



ISSN-0971-5711



2006

145

فروری



جوندک کا کرشمہ



Rs.20

*Secret of good mood
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN, 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in. Voice mail : 939 5458

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

145

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (13) فروری 2006ء شمارہ نمبر (2)

ترتیب

- پیغام 2
- ڈائجسٹ 3
- جو تک لگانے کا سائنسی مطالعہ ڈاکٹر ریحان انصاری 3
- جو تک: ایک طفیلی طیب ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی 6
- سائنس ڈے مناسیں (نظم) ڈاکٹر احمد علی برقی 9
- سیب نیچے کیوں گرا سید اختر علی 10
- جسم و جان ڈاکٹر عبدالعزیز 17
- بیادگار کلپنا چاولہ (نظم) ڈاکٹر احمد برقی 26
- ہم کو معلوم ہے جنت کی حقیقت ڈاکٹر فضل ن - م - احمد 27
- ناپ تول رحمت کا اندازہ کیجئے ڈاکٹر عابد معزز 33
- پیش رفت ڈاکٹر عبدالرحمن 39
- میراث سید قاسم محمود 41
- لائٹ ہاؤس 47
- قلبی اور سیسہ عبداللہ جان 47
- پانی کے کرشمے سر فرراز احمد 49
- انسائیکلو پیڈیا ادارہ 53

قیمت فی شمارہ = 20 روپے

- 5 ریال (سعودی)
5 درہم (بحرین - اے۔ اے۔ اے۔)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ:

- 200 روپے (ماہانہ) (اکبر)
450 روپے (بارہ ماہہ) (مئی)
برائے غیر ممالک
(حوالہ ڈاک سے)

- 60 ریال (دورہم)
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

- 3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اعظم پرویز
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (سربراہ بال)
فہمیدہ

مجلس مشورت:

ڈاکٹر عبدالعزیز (کلمہ رس)
ڈاکٹر عابد معزز (ریاض)
اتیناز صدیقی (جدہ)
سید شہید علی (لندن)
ڈاکٹر لیلیٰ محمد خاں (امریکہ)
شمس تبریز عثمانی (دہلی)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی - 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

سرورق : جاوید اشرف

کمپوزنگ : کفیل احمد 9818158868

پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن و انس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصد و اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت و معاملات، تجارت و معاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، مباحث کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراتفریط کے فکار ہوتے ہیں اور بغیر الہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول و ضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ”مسلم“ ہے انسان کو اسلام کی پسند و انتخاب و عمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آرزائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابر و باد و مد و خورشید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سر بسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

”سائنس“ علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارف و آگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چوکی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پر درود گار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گونا گوں کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور جیواں ”عالمین“ یعنی ”رب“ تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوتِ نفاذ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انہیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں سبکدان و دوقابل، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دونوں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر مخملی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور ایٹم کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کندیں ڈال دیں اور کائنات کی تحقیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی جگہ بہہ گئے اور کتنے دوسرے پٹے بھانپا کر آزمیں آگئے، بننے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور ویلے کا فرق بھی ٹھوٹا نہ رہا۔ غامضوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مقصد پر اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ”انکسار ضلالت المومنین“ پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز پاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی ہم پیچھے رکھی ہے، کہ مقصد یہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بنی دارر سید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک و بابراد فرمائے، اور قارئین کو قدر و استفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

سلمان الحسینی

ندوة العلماء لکھنؤ



جونک لگانے کا سائنسی مطالعہ

ڈاکٹر ریحان انصاری، بمبئی

یہ بھی بتایا ہے کہ کون سی جوئیں مفید ہیں اور معزز قسموں کی بھی نشاندہی کی ہے۔ طبی اغراض کے لیے بہترین جونک وہ ہوتی ہے جو اس پانی میں پیدا ہوتی ہے جس پر کافی کافی جی ہوئی ہوتی ہے اور اس میں چھوٹے چھوٹے مینڈک بھی پائے جاتے ہیں۔ جس جونک کا سر چھوٹا اور بکلی کے رنگ کا ہو اور چوہے کی دم کی مانند چھوٹی ہو اسے مفید سمجھا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ خصوصیات والی اور بظاہر خوبصورت جوئیں معزز بھی ہو سکتی ہیں

جوئیں لگانے پھر نکالنے کی ترکیب اور دیگر ہدایات طبی مضمون کے آخر میں ذکر کی جائیں گی اس سے قبل آئیے ہم ایک تحقیقی مضمون کے مشمولات کا ترجمہ دیکھیں جو طب قدیم کی سائنسی شہادت ہے۔ اس مضمون کو NIMA کے جریدہ (جون 2004ء) میں ڈاکٹر سچن پائل اور ڈاکٹر این ایچ کلرک نے پیش کیا ہے۔ ہم ان دونوں حضرات اور جریدہ مذکور کے شکریہ کے ساتھ اس مضمون کی تفصیل و ترجمہ شریک کر رہے ہیں۔

تفصیل و ترجمہ

”فاسد خون کو بدن سے خارج کرنے کے لیے جونک لگانے کا طریقہ سب سے زیادہ مقبول اور محفوظ طریقہ ہے۔ یہ نامعلوم زمانے سے مروج ہے۔ طب قدیم میں اخلاط بدن کو اعتدال پر برقرار رکھنے کے لیے جونک لگانے کی تدبیر کا بیان بھی بدرجہ اتم موجود ہے۔ لیکن اس کا استعمال زمانے کے ساتھ ساتھ (خصوصاً انیسویں صدی عیسوی

جونک ایک ایسا لفظ ہے جس کا ذہن میں ہمیشہ ایک ناپسندیدہ تصور ابھر رہا ہے۔ کیونکہ یہ خون چوسنے والا ایک کچوا (کیڑا) ہے۔ مگر تحقیق شدہ مطالعہ ہمارے سامنے آیا تو یہ کھلا کہ جونک اللہ کی ایک ایسی نعمت ہے جس کا شکر انسان پر واجب ہے۔

طب قدیم کی یہ روایتی قدر رہی ہے کہ فاسد خون نکالنے کے لیے بدن کے مخصوص حصوں پر جونک لگائی جائے۔ اس کام کے لیے ماہرین کی ایک جماعت موجود ہوتی تھی جو مختلف گاؤں کے دورے کرتی رہتی تھی اور مریضوں کو فائدہ پہنچاتی تھی۔ تحقیقات پر مامور افراد نے اس پر غور کیا اور بتدریج جو مطالعے سامنے آئے وہ حیرت انگیز تھے۔ بظاہر گھناؤنا اور بھیا تک نظر آنے والا یہ کچوا سراسر مفید ثابت ہوا۔ جونک لگانے والے افراد طب قدیم کے ماہرین (اپتھلسٹ) تھے، البتہ اب ان کی تعداد بے حد کم ہو گئی ہے۔ لیکن حیرت کی بات یہ ہے کہ اب طب جدید کے ماہرین جونک کا استعمال کر رہے ہیں۔ وہ بھی صرف اپتھلسٹ ہی نہیں بلکہ پیراپتھلسٹ بھی خصوصاً جلد کے ماہرین۔ آئیے اس بات کتب قدیم میں جو کچھ لکھا ہے اس کا خلاصہ دیکھیں اور ساتھ میں جدید تحقیقات پر مبنی ایک بے حد معلومات و مفید مضمون کا ترجمہ پیش کیا جائے گا۔

سب سے پہلے اصول طب میں جونک لگانے کی باتیں کی جائیں گی۔ شیخ الرئیس اور اطباء ہند نے امراض جلد کے لیے جونک کا عمل بہت مفید بتایا ہے۔ خصوصاً جرب (کھلی)، خنازیر (گھنٹیاں)، چنبل (اکڑیما)، زہر باد، پرانے زخموں اور سرطان وغیرہ میں۔



ذائقہ

گردش کو آسان بنا دیتی ہیں۔ اس طرح زخم کو مندل ہونے میں مدد ملتی ہے۔ بصورت دیگر زخم خراب ہو کر وہاں نیکروسس (Necrosis) کے امکانات ہوتے ہیں۔ کان اور آنکھ کے بعض امراض جیسے Cauliflower Ears اور Glaucoma میں بھی جوکوں کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ بیروں کی پھولی ہوئی وریدوں کے علاج میں جوکوں کا استعمال تو عام لوگ بھی کر رہے ہیں انکیوں کے کٹ جانے کے بعد دوبارہ جوڑ دیا جاتا ہے تو وہاں خون کی سپلائی کو بحال کرنے کے لیے جوکوں کی مدد لی جائے گی ہے۔

جوکوں کے استعمال سے خون کی سپلائی کی بحالی کو جانچنے کے لیے خنزیر کے جسم پر تجربات کیے گئے۔ اس کی جلد کو ضرب پہنچا کر وہاں وریدی خون کو جمع ہونے دیا گیا اور لیزر ڈوپلر (Doppler) اسٹڈی کی مدد خون کے اجتماع اور دوران کا معائنہ کیا گیا۔ مشاہدہ میں یہ بات آئی کہ اس جگہ کی جلد کا دوران خون بری طرح متاثر رہا اور جوکوں کو لگانے کے ایک گھنٹہ کے بعد کے مشاہدے نے یہ ثابت کر دیا کہ دوران خون بہت جلدی بحال ہو گیا اور خصوصاً نئی عروق شعر یہ کایہ جال بھی تیار ہو گیا۔

ایک تجربے کے بعد بچوں میں بھی جوکوں کے استعمال کو قدرے محفوظ دیکھا گیا۔ اسی طرح طبی طور پر تندرست افراد میں اس بات کے تجربات بھی زیر عمل لائے گئے کہ جوکوں کے استعمال کے بعد خون کے فطری جتنے کا عمل تو متاثر نہیں ہو جاتا؟ تو جوکوں کو یہاں بھی غیر مضر پایا گیا۔

جوکوں کے لعاب کی خصوصیات

جوک کا سائنسی نام ہیروڈومیڈیٹلس (Hirudo medicinalis) ہے جب جوک جسم پر لگتی ہے تو اپنے لعاب کی مدد سے چپک جاتی ہے پھر اس کا سزا (سکر، Sucker) جلد میں پیوست ہو کر یہ خون چوستے لگتی ہے۔ جوک کے لعاب میں درج ذیل خصوصیات پائی جاتی ہیں۔

☆ مائع انجماد (Anticoagulant): جوک کے لعاب میں موجود

کے بعد) کم ہوتا گیا تھا۔ یہ عجیب حقیقت سامنے آئی ہے کہ تاریخ کا دھارا دوبارہ پلٹا ہے اور جدید میڈیکل ٹیکنالوجی نے ایک بار پھر اس کی افادیت کو تسلیم کر کے اسے رائج کیا ہے۔ یونانی اور آریو روپہ میں اس کا استعمال مختلف جلدی امراض جیسے قروح، پھوڑے، پھولی ہوئی وریدوں وغیرہ میں صدیوں تک کیا گیا ہے جو غلط دم (خون) کے اجتماع، جوش و فساد کے سبب لاحق ہوتے ہیں۔

جدید طب کے فلسفے کا زیادہ زور گو کہ جوک کے لعاب سے حاصل ہونے والے کیسادی مائے کے افادات پر ہے لیکن صحیح فائدہ اٹھانے کے لیے سالم جوک ہی ضروری ہے۔ جدید طب کی تحقیقات سے 1844ء میں جان ہیریکرافٹ نے ثابت کیا کہ جوک کے جسم میں خون جتنا نہیں ہے نیز جس جگہ سے جوک خون چوستی ہے وہاں سے بھی کافی دیر تک خون کا رساؤ جاری رہتا ہے۔ 1950ء کے اخیر میں مارک وارڈٹ نے جوک کے طلق کے حصے کے عدد میں خون کو چھپنے سے روکنے والا مائہ دریافت کیا جسے جوک کے لاطینی نام کی مناسبت سے ”ہیروڈون“ (Hirudin) سے موسوم کیا گیا۔ ہیروڈون مانع انجماد اثر رکھتا ہے اور خون کو جھند کرنے والے مائے قرامین کو عمل سے باز رکھتا ہے۔ ہیروڈون کو پہلی بار 1957ء میں علاحدہ کیا گیا اور پھر مصنوعی طور پر 1986ء میں تیار کیا گیا۔ ہیروڈون کا طبی استعمال 1915ء سے شروع ہو گیا تھا جب خون چڑھانے کے لیے اسے مانع انجماد کے طور پر بوجل میں شامل کیا گیا تھا۔

جوک کا استعمال جہاں وریدی خون کی سپلائی متاثر ہوا ہے بحال کرنے کی غرض سے کیا جاتا ہے۔ مائیکروسرجری (انجیائی باریک اور دقیق جراحی)، جس کی ایک قسم پلاسٹک سرجری ہے) کے بعد اگر پیوند لگائے ہوئے حصے کی جلد میں جھج (اوڈیما) پیدا ہو جائے اور خون کا طبی دوران برقرار نہ رہے تو ایسے مقامات سے خون جذب کر کے خارج کرنے میں جوئیں بڑی کارآمد ہوتی ہیں کہ ان کے خون چوس لینے کے بعد وہاں خون کی نالیاں صاف و کشادہ ہو کر نئے خون کی



ذائقہ

ہیروڈن مانع انجماد مادہ ہے جو خون کو جمنے نہیں دیتا اور جے ہوئے خون کو بھی گھٹا دیتا ہے۔

☆ مانع حس (Anaesthetic): جو تک جب تک خون چوتی رہتی ہے اس وقت تک اس مقام کی جلد بے حس (سُن) رہتی ہے۔ اس عدم حسیت کا سبب جو تک کے لعاب میں موجود ایک مادہ ہوتا ہے۔

☆ اینٹی بائیوٹک (Antibiotic): جو تک کے لعاب میں موجود ایک خامرہ Orgelase Hyaluronidase ہوتا ہے جس کے تعلق سے نوبل کلاڈ (1940ء) مایر اور ڈاؤسن (1940ء) اور ڈاس (1974ء) نے یہ ثابت کیا ہے کہ مذکورہ خامرہ اینٹی بائیوٹک خصوصیات رکھتا ہے

☆ اتساع عروق (Vasodilator): جو تک کے لعاب میں ایک اور مادہ موجود ہوتا ہے جو ہشامن کی مانند ہے اور خون کی نالیوں کو کشادہ کرتا ہے تاکہ خون کی زیادہ مقدار اس جانب آ سکے۔

اس تحقیقی مقالے کے بعد آئیے اب ہم جو تک لگانے اور نکالنے کی ترکیبوں پر بھی نظر ڈالیں:

جو تک لگانے کی ترکیب

جس روز جو تک لگانی ہو اس سے ایک روز پہلے جو تکیں پکڑ کر گندگی وغیرہ سے پاک کر لیں اور بحفاظت رکھ لیں۔ دوسرے دن

صاف پانی بھرے ہوئے برتن میں انھیں ڈال کر ان کی رفتار دیکھنا چاہئے۔ ان میں سے جو تیز ہوں انھیں پکڑ کر پکڑے سے صاف کر کے متاثرہ مقام پر لگانا چاہئے۔ جو تک لگانے سے چھتر متاثرہ مقام کو تک کے پانی سے دھو کر ہاتھ یا ٹائم پکڑے سے اس قدر ملیں کہ جگہ سرخ ہو جائے۔ پھر اس مقام پر جو تک کو چسپاں کر دیں۔ اگرچہ کسی وجہ سے جو تک اس جگہ چسپاں نہیں ہو رہی ہو تو وہاں ملتانی مٹی یا کسی حیوان کا خون مل دیں اس ترکیب سے جو تک فوراً چپک جائے گی۔

جو تک علیحدہ کرنے کی ترکیب

جو تکیں گندہ اور فاسد خون پی کر اور پھول کر خود بخود گر جایا کرتی ہیں۔ اگر خود بخود علاحدہ نہ ہوں تو ان پر تھوڑا سا نمک یا راکھ چھڑک کر علیحدہ کر لیتا چاہئے۔

جو تک علیحدہ کرنے کے بعد سینگلی (سیرنج) کے ذریعہ اس مقام سے تھوڑا سا خون چوسنا مفید ہے تاکہ جو تکوں کے ڈسے ہوئے مقام پر جو خون جمع ہوا ہے وہ زائل ہو جائے اور کسی قسم کے نقصان کا احتمال نہ رہے۔ جو تک کے علاحدہ ہونے کے بعد خون خود بخود بند نہ ہو تو اس مقام پر حایس الدم ادویہ مثلاً ام الاخوین، گل ارمنی، سنگھراحت وغیرہ چھڑک دیں۔

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS
C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334
FAX : 011-8-24522062
e-mail : Unicure@ndf.vsnl.net.in



جونک: ایک طفیلی طبیب

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

بات زیادہ پرانی نہیں ہے جب اکثر قبائلی لوگ آواز لگاتے آتے تھے ”سینکھی لگوا لو سینکھی“۔ یہ لوگ فاسد خون کو جسم سے نکال کر جوڑوں کے دردوں کا علاج کیا کرتے تھے۔ نصد کھلوانا، جو تکس لگوانا یا بچھوئے لگوانا بھی اسی زمرے میں آتا ہے۔ حالیہ تحقیقات نہ صرف اس طریقہ علاج کی پُر زور تائید کر رہی ہیں بلکہ جدید ترین دواؤں کے ذریعہ ہونے والے علاجوں پر اس کی فوقیت بھی ثابت کرتی ہیں۔

ابھی حال ہی میں جرمنی کے ایک ڈاکٹر ایڈریاس پیچال سین اور ان کے ساتھیوں نے ”ہینٹس آف انٹرل میڈیسن“ میں ایک مقالہ شائع کیا ہے۔ جس کا عنوان ہے ”کھننے کی ہڈی کے کھنٹیا کا جونک کے ذریعے پُر اثر علاج“۔ کھننے کے کھنٹیا کے مرض

جونک کے کاٹنے پر درد بالکل نہیں ہوتا اس میں جسم کو بے حس کر دینے والی ایک شے موجود ہوتی ہے جس کے زیر اثر کاٹے جانے والے شخص کو کچھ بھی احساس نہیں ہوتا۔

میں جتنا 24 مریض چنے گئے جن کی کھننے کی ہڈی عمر رسیدگی کی بناء پر متاثر ہو چکی تھی۔ ان میں سے ہر ایک کے کھننے پر چار سے چھ جو تکس لگائی گئیں جنہوں نے تقریباً ایک کھنٹے تک ان کا خون پیا، دوسرے 27 مریض جو اس مرض کا شکار تھے، ان کا علاج درد مسکن دواؤں کے ذریعے کیا گیا اور انہیں ہر روز دن میں دو بار یہ دوائیں کھلائی گئیں۔ جو تکوں سے کٹوانے کا نتیجہ دوائیں کھلانے کے علاج سے بہت بہتر ثابت ہوا۔

مقالے کے مصنفین نے اپنے جواز پیش کرنے میں کسی قدر احتیاط سے کام لیا ہے اور اسی میگزین میں ڈاکٹر مارک ہوج برگ کا خیال زیادہ مختاط ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ابھی تک حاصل ہونے والے ڈاٹا کے مطابق سردست میں اپنے مریضوں کو کھنٹیا کا علاج کرانے کے لیے جو تکوں سے کٹوانے کا مشورہ نہیں دوں گا۔ اس کے برخلاف میں انہیں یہ مشورہ دوں گا کہ وہ یہ معلوم کرنے کی کوشش کریں کہ آخر جونک کے کاٹنے میں کیا تاثیر ہے۔ اس سے اس بے مثال مسئلے شے کے بارے میں کچھ علم حاصل ہو سکے گا۔ اور پھر مصنوعی طور پر اسے تیار کر کے آسانی سے مریضوں کو دیا جاسکے گا تاکہ انہیں جو تکوں سے کٹوانے کی زحمت نہ اٹھانا پڑے۔ اس کے ذریعے نہ صرف کھنٹیا کے مریض مستفید

ہوں گے بلکہ اسے دوسرے قسم کے دردوں پر بھی آزمایا جاسکے گا۔ ڈاکٹر ہوج برگ کے خیال سے یقیناً اتفاق کیا جاسکتا ہے کیونکہ یہ معلومات بلاشبہ دلچسپ ہوگی کہ جونک کے احباب میں طبی نوعیت کی کیا کیا اشیاء پائی جاتی ہیں۔ اس طرح اس بات کا امکان ہے کہ جونک سے کٹوانے کے بجائے کوئی میکانیکی طریقہ دریافت کر لیا جائے۔ اور درحقیقت ایسی ہی ایک میکانیکی جونک یونیورسٹی آف وکونسن کے ڈاکٹر گری گوری ہارنگ اور ان کے ساتھیوں ناڈین کونور اور مائیکل



ڈانچسٹ

(Sucker) ہوتے ہیں۔ سر کی سمت کا سکر ہوسٹ کے جسم پر مناسب جگہ تلاش کر کے خون پینے کے لیے چپک جاتا ہے آخری سرے کا سکر ہوسٹ کے جسم کو مضبوطی سے پکڑے رہتا ہے۔ نوخیز جوئیں میملس کے مقابلے میں کمزور ہوتے ہیں کیونکہ ان کے جڑے اتنے مضبوط نہیں ہوتے کہ پستانوں کی چلد سے پیوست ہو سکیں۔ جوئک کو اپنی ایک غذائی خوراک مکمل کرنے میں اوسطاً 30 منٹ لگتے ہیں جس کے دوران وہ خون پی کر اپنے سائز سے 10 گنا زیادہ موٹی ہو جاتی ہے جس کے بعد وہ خود ہی ہوسٹ کا جسم چھوڑ کر الگ ہو جاتی ہے۔ وہ چھ مہینے میں صرف ایک ہی

بار خون پیتی ہے اور اس دوران اسے آہستہ آہستہ ہضم کرتی رہتی ہے جوئک کے جسم میں کچھ بیکٹیریا پائے جاتے ہیں جو خون کو کھڑنے سے بچاتے ہیں۔

جوئک کے کاٹنے پر درد ہالکل نہیں ہوتا اس میں جسم کو بے حس

کردینے والی ایک شے موجود ہوتی ہے جس کے ذریعہ کاٹنے جانے والے شخص کو کچھ بھی احساس نہیں ہوتا۔ ماہرین حیاتیات اس شے کی کیمیائی نوعیت اور طرز عمل جاننے کے لیے اس کا مطالعہ کر رہے ہیں۔ اس کے علاوہ جوئک کے لعاب میں طبی دلچسپی کی دوسری بہت سی چیزیں بھی ہوتی ہیں۔ ان میں سے ایک چیز ایک ہسٹامین (Histamine) ہے جو خون کی شریانوں کا قطر بڑھا دیتی ہے جس سے خون کا دوران بہتر ہو جاتا ہے۔ دوسری چیز ایک اینزائم ہائیلورڈیسیس (Hyaluronidase) ہے جو ہائیلورونک ایسڈ کو توڑ دیتا ہے۔ یہ چیز کنگڈوم نشوز کو باہم باندھنے والی شے ہے اور اس طرح متاثرہ علاقوں میں وہ خون کو پھلا کر دیتی ہے۔

جوئک کے لعاب میں سب سے زیادہ دلچسپ چیز ہائیلورڈین

کون فورٹی نے تیار بھی کر لی ہے۔ یہ جسم پر چپکانے سے ایک ایسی دوا خارج کرتی ہے جو خون کو ٹھنڈ نہیں ہونے دیتی، یہ خون کو پھلا کر اس میں لچھڑے بننے پر روک لگا کر خون کی گردش کو یقینی بناتی ہے۔

دلچسپ بات یہ نہیں کہ میٹابولوجی فطرت سے کیسے سیکھتی ہے؟ طب اور سرجری کی ترقی سے پہلے عموماً طبیب علاج کے لیے انہی چیزوں پر انحصار کرتے تھے جو ان کے اطراف میں دستیاب ہوتی تھیں۔ ان اشیاء میں زیادہ تر نمکیات، دھاتیں، نباتات اور کبھی کبھی حیوانات کے حصے بھی شامل ہوتے تھے تاہم مکمل حیوانوں کی شمولیت شاذ و نادر ہی تھی۔ بالغ جوئک کا استعمال ایک منفرد مثال تھی۔ سوسال پہلے تک طبیب کے تھیلے میں عموماً دوران خون کے مریضوں کے لیے چند جوئیں ضرور ہوا کرتی تھیں زمانہ قدیم میں مصری، یونانی اور

ہندوستانی طبیب جوئوں کا استعمال کیا کرتے تھے اور وہ ان کے ذریعے خون کے مخصوص اجزاء میں توازن قائم رکھنے کی کوشش کرتے تھے۔ ان کے بوجب جسم میں چار اشیاء کا توازن ضروری تھا۔ یہ تھیں خون، بلغم، کالا اور پیلا پت،

وہ علاج کی غرض سے جوئوں کو جسم سے چپکا دیا کرتے تھے اور کچھ وقت گزرنے کے بعد ان پر نمک کا پانی چھڑک کر انھیں جسم سے الگ کر دیا جاتا تھا۔

جوئوں کا تعلق بغیر ریزہ کی ہڈی والے اور بے ہڈی جانوروں کے ایک گروہ سے ہے جسے سائنسی زبان میں ہیلینڈا (Annelida) کہا جاتا ہے۔ ان کی تقریباً 130 اقسام پائی جاتی ہیں جن میں طبی خصوصیات رکھنے والی قسم کو ہائیلورڈیسیس (Hirudo Medicinalis) کہتے ہیں۔ اس کا رنگ گہرا اور جسم سیلینڈر نما ہوتا ہے جس پر 33 حلقے دیکھے جاسکتے ہیں۔ اس جوئک کی 5 جوڑی آنکھیں ہوتی ہیں تاکہ بہتر طور پر دیکھ سکے، 3 جوڑی اٹھے بہتر تولید کے لیے اور جسم کے دونوں سروں پر ایک ایک سکر



ذائقہ

درحقیقت ہمیں ان فوائد کے لیے جو تک کا شکر گزار ہونا چاہئے جو اس نے طب کے میدان میں دیئے ہیں۔ اگر جو تک نہ ہوتی تو نہ صرف ہائیروڈین نہ ہوتی بلکہ اس سے ملتی جلتی مفید کیمیائی اشیاء بڈیلین (Bdellin) اور انجلین (Eglin) بھی نہ ہوتیں۔

دیکھا جائے تو غریب جو تک ہمارے جسم میں موجود 3000 سے 5000 ملی لیٹر خون میں سے صرف 15 ملی لیٹر خون ہی چیتی ہے اور اس کے بعد چھ مہینے تک دوسری غذا کے بارے میں سوچتی بھی نہیں اور اسے ہضم کرنے میں لگی رہتی ہے۔ اگر وہ یہ خون نہ چیتی تو شاید ہم کبھی بھی ہائیکلو روئی ڈیس (Hyaluronidase) اور اس کے لعاب میں موجود دیگر کیمیائی اشیاء کی کرشمہ سازیوں سے واقف نہ ہو پاتے۔

(Hirudine) ہے جو خون کے انجماد کو روکنے میں اکسیر کا کام کرتی ہے۔ اس سلسلے میں آج تک جتنی بھی اشیاء معلوم ہو چکی ہیں یہ ان سب سے افضل ہے۔ ہائیروڈین خون کے بہاؤ کو یقینی بناتی ہے کیونکہ وہ فائبرین کے ان لوتھروں کے مجموعوں کو توڑتی ہے جن سے خون کا انجماد عمل میں آتا ہے۔ ہائیروڈین کا کمال یہ ہے کہ جب جو تک خون پی کر ہوسٹ کے جسم سے الگ ہو چکی ہوتی ہے تب بھی کچھ دیر تک اس کے جسم سے خون بہنا بند نہیں ہوتا۔ برطانیہ کے سائنسدانوں نے ہائیروڈین کے جین کو کلون کرنے میں کامیابی حاصل کر لی ہے۔ جس میں انھوں نے ری کبی ٹیٹ ڈی۔ این۔ اے ٹیکنالوجی کا استعمال کیا ہے۔

محمد عثمان
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے ٹائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, ٹیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلین روڈ، بارہ ہندوراف، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



مل جل کے آئیے ہم سائنس ڈے* منائیں

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

کیا اہمیت ہے اس کی ہر شخص کو بتائیں ہم بھی نہ بڑھ کے اس میں کیوں بخت آزمائیں ہے ہر جگہ ضروری سائنس کو پڑھائیں ہے وقت اب بھی ان سے کہہ دو کہ جاگ جائیں اہل جہاں کی ان پر ہر وقت ہیں لگا ہیں سائنس کا ترانہ سب لوگ مل کے گائیں گھر گھر میں آئیے ہم اس شمع کو جلا لیں ہم کیوں نہ اس سے آخر اب فائدہ اٹھائیں دنیا کی سیر پر ہم گھر بیٹھے کیوں نہ جائیں ہیں دسترس میں اس سے اب زود اثر دوائیں سائنس نے ہیں کھولیں ہم پر جدید راہیں بجلی بناری ہیں اب ایٹمی شعاعیں مثبت کو یاد رکھیں خفی کو بھول جائیں سارے جہاں کی ان پر مرکوز ہیں لگا ہیں ہم صدق دل سے ان کو اب کیوں نہ دیں دعائیں تحریکی کاوشوں سے تاکہ وہ باز آئیں

مل جل کے آئیے ہم سائنس ڈے منائیں بیدار مغز جو ہیں سائنس پڑھ رہے ہیں کتب ہو، مدرسہ ہو، یا ہو وہ کوئی کالج غفلت میں سونے والے نقصان میں رہیں گے اپنا رہے ہیں جو بھی سائنس و ٹیکنالوجی ہے ملک کی ترقی سائنس میں ہی مضمر ہے راز اس میں مضمر ملت کی بہتری کا سائنس و ٹیکنالوجی ہے وقت کی ضرورت پرواز کر رہے ہیں سٹ لائٹ آسمان پر سائنس کر رہی ہے نوع بشر کی خدمت ڈی۔این۔ای (DNA) ٹسٹ ہو یا موسم کی پیش گوئی سائنس اگر نہ ہوتی ہوتا نہیں یہ ممکن ہیں مثبت اور منفی دونوں ہی اس کے پہلو سائنسداں ہیں پیچک نوع بشر کے حسن ہیں ملک کی امانت سائنسداں ہمارے عقل سلیم دے اب ان کو خدائے مطلق

ای۔میل e-mail و آئی ٹی کا ہے آجکل زمانہ

کیوں نامہ بر کا احساں احمد علی اٹھائیں

* ہمارے ملک میں 28 فروری کا دن "یوم سائنس" کے طور پر منایا جاتا ہے۔



سیب نیچے کیوں گرا؟

سید اختر علی۔ ناندیہ

سے نشاندہ بازی کے کرب دکھائیں۔ اب اٹھنا تو درکنار یہ جناب وہیں پڑے پڑے سوچنے لگے کہ سیب نیچے کیوں گرا؟ یہ دیکھ کر وہ زود حس پرندہ کڑکڑاتا ہوا اڑا کہ ”میرا کیا؟ ویسے ہی پڑے رہو گئے سڑتے۔“ پھر اڑتے اڑتے گردن موڑ کر سر کو چیتا لیس درجہ زاویہ سے گھما کر پھر ایک مرتبہ چیخ چیخ کر کہا ”میرا کیا؟“ پرندہ کی یہ حالت لائق دید تھی۔ مگر بچارے پرندہ کو کیا معلوم کہ جناب پیدا ہوئے تو منہ میں عقل دوانا کا چمچے لے کر۔ وہ کیوں کر انہیں مرغوب کرتا۔ جناب نیوٹن اگر چہ ذرا اٹھا کر کے جگہ جگہ نظر اتفاقات اس پر ڈالتے تو کیا جاتا؟ سارا مسئلہ ہی نہیں حل ہو جاتا، اور نازک مزاج پرندہ کی عزت نفس بھی کیوں مجروح ہوتی؟ اور بقول ہمارے شاگردوں کے اس ”سیب کیوں گرا؟“ کی جمعیت سے نجات بھی انہیں مل جاتی۔ مگر نہیں! جیسی سے شاید سارے پرندوں نے میننگ کر کے تہیہ کر لیا ہے کہ پھوں کو آدھا ندھا کھا جائیں گے اور نیچے گرائیں گے۔ اب اگر دل میں کڑھے بغیر دل نامبور کو مہر آئے یا پھر کچھ میں آیا تو کھاؤ ہمارا جھوٹا۔ ورنہ ہمارا کیا جاتا۔ بصورت دیگر ہمارا کیا بھڑاتا!

یہ بات بھی تحقیق طلب ہے کہ سیب ہی کے درخت کے نیچے کیوں بیٹھے؟ اتنے سارے درخت تھے۔ آم کا، جاسن کا، املی کا، اور تو اور نیم کا۔ نہیں۔۔۔ جنہیں گے تو سیب ہی کے درخت کے نیچے سرائی نیوٹن جو غمخوار ہے! اب نیم کا باغ تو ہوتا نہیں کہ نہ شاید کسی نے دیکھا ہو۔ اگر کیلے کے درخت کے نیچے بیٹھے تو کیا ہوتا؟ ہمارے ذہن میں سوال کھلایا اور پھر جواب بھی ہم ہی نے دیا۔ سیب

جناب نیوٹن کو بیٹھے بٹھائے کیا سوچیں کہ سیب کے باغ جا بیٹھے اور وہ بھی لگا ہیں اوپر کر کے۔ یہ بات تحقیق طلب ہے کہ سیب کے درخت کے تنہ سے ٹپک لگا کر بیٹھے تھے یا اس سے ہٹ کر۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ جب بھی کوئی کسی مرجان مرغ قسم کے درخت کے نیچے بیٹھا ہے تو اس کے تنہ سے ٹپک لگا کر ضرور بیٹھا ہے۔ اور بیٹھے بٹھائے دو چار کنکریاں بھی ضرور ادھر ادھر پھینکتا ہے۔ لیکن یہ جناب کنکریاں پھینکنا تو درکنار چپ چاپ ایک دیوانے کی طرح غلغلے باندھے اور دیکھے جارہے تھے۔ حالانکہ یہ سب لاشعوری حرکتیں ہیں پھر بھی جج پوچھنے تو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جناب کالا شعور بھی تحت الشعور میں کہیں گہری نیند میں مستقبل غفریب کی پلاننگ میں مصروف تھا۔ اسی وجہ سے یہ استثنائی صورت حال واقع ہوئی تھی۔ پھر بھی اگر کسی کی خاطر کنکریاں پھینکنے میں مشغول رہتے تو کیا جاتا؟ مگر نہیں! خیر! تو ہم یہاں فرض کر لیتے ہیں کہ جناب نیوٹن تنہ سے ٹپک لگائے چہرہ اوپر کر کے نیچی نظروں سے سرخ سرخ سیبوں کو نظر لگا رہے تھے۔ درخت پر تھے تو بہت سے پرندے مگر ایک خوش رنگ پرندہ بھی سب سے الگ تھلگ بیٹھا ہوا تھا جس کا نام ہمیں نہیں معلوم۔ بس اتنا معلوم ہوا کہ وہ کچھ شہد ختم کا پرندہ تھا۔ کاش کہ ڈاکٹر سالم علی زندہ ہوتے اور اس کا اندہ پتہ بتا کر ٹھانڈا ٹھکانہ لگاتے۔ بہر حال اس درد آسا پرندہ کو ان کی اس حال پر زار پر رحم آیا اور اس نے ان کے سامنے والی شاخ پر کے ایک بڑے سے لال سیب کا ڈھنسل چپکے سے کتر ڈالا تاکہ وہ اسے گرتا ہوا دیکھ کر انہیں اور اسے کھا کر اپنی صحت بٹائیں۔ چ جائے کہ اپنے غلیل



ذائقہ

فہرست بنالائیں۔ اب یہ حضرات صبح کی صبح بخیر کر کے شام کو نکلے یا پھر شب کی شب بخیر کر کے صبح کو نکلے، پتہ نہیں؟ مگر وہ زمانہ آج کے دقتوں کی طرح قہور ڈی ہی تھا، جب تو ہر طرف بھول بھولوں سے لہ سے سر ہیز و شاداب باغات تھے۔ لہذا آسمان سے گرا گھجور میں انکا کے صدق بیارے چاکی کی قید سے جو چھوٹے تو ان باغوں کی بھول بھولوں میں ایسے پھنسے کہ آج تک یہ اس باغ کا پتہ پوچھنے سال میں ایک دوبار ہمارے گھر ضرور آتے ہیں۔ نہیں بتانے پر ناراض ہو کر اس قدر سرد گرم آہیں بھرتے ہیں کہ بس تو یہ بھلی۔ پہلے ہی ہم اختلاف قلب کا شکار ہیں، ان کے اس ڈائرکشن سے ہمارا منووا کیٹ پلے اس قدر گبز جاتا ہے کہ کیا بتائیں۔ لہذا مجبوراً ہمیں ان کو تو شے میں ایک دور دہنوں پر چار پانچ پیر کی ڈیلیاں باندھ کر دینا پڑتا ہے۔ اور بحالت مجبوری ساتھ ہی پڑوس کے گھر کی طرف اشارہ بھی کر کے بتانا پڑتا ہے کہ شاید وہاں سے پتہ مل جائے۔ اب ان اشراف حضرات کو کون سمجھائے کہ میاں نیٹوں کو اپنے باغ سمیت گزرے کئی سو برس بیت چکے ہیں۔ مگر وہ ضدی ہٹ دھرم راج دلارے ہیں کہ بے وجہ عشق و بچاں کی تیل کی طرح فکر دوں میں دہلا ہو کر آج بھی اسے تلاش کر رہے ہیں۔ اسی تک دو دوس انھوں نے ابھی تک اپنا گھر بھی نہیں بنایا کہ کہیں گھر میں بیٹھ کر گھر ہی کے ہو کر نہ رہ جائیں۔ اگر آپ نے کہیں ان کا گھر دیکھا ہو تو کارٹیک قیاس کر کے بوزینڈاٹ کام پر بند رہیہ انٹرنیٹ تار سمجھ کر اطلاع دیجئے۔ تاکہ ان کے کان اینٹھ کر انھیں اپنے مامور کام پر روانہ کیا جاسکے۔ اور آپ کو آپ کا انجام انہی کے ہاتھوں بھیج کر سرفراز کیا جائے (نوٹ: اندم کی رقم کو تاحال مخفی رکھا گیا ہے۔ تاکہ چوراچکے آپ کو تنگ نہ کریں۔)

لیکن اس کہانی کی تواقہ یاد دلائے کہانی سے سائنس کو بہت فائدہ ہوا۔ پتہ چلا کہ زمین کے اندر ایک نادیہ وقوت ہے۔ جس کے نادیہ ہاتھ اپنی اصل سے ناطو توڑنے والی ہر شے کو پکڑ کر اس کی یعنی زمین کی پشت پر پٹھانیاں دیتے رہتے ہیں۔ اسی بہانے زمین اپنی

نیچے گرنے کا سوال ہی نہیں پیدا ہوتا۔ سوال پیدا ہوتا کہ مٹی نیچے کیوں نلک رہی ہے اور کیلے اپنا رخ اوپر کیوں کر رہے ہیں؟ اب ہم ماہر نباتات تو ہیں نہیں کہ اس مٹی کو سلجھانے میں نہیں! مگر ایک بات ہے۔

شاید نیچے گر کر دہنے سے ڈر رہے ہیں۔ اور اسی وجہ سے کچھ پہلے پہلے کی پڑ گئے ہیں۔ ہمارے پیچھے سید مظفر علی نے کہا: "ناریل کے درخت کے نیچے بیٹھے تو کیا ہوتا"۔ ہم نے جواب دیا "ان کو معلوم تھا کہ اپنے سے اونچے قد کے ناریل کے درخت کے نیچے بیٹھیں گے تو سب کیوں گرا کر جواب دہ نہیں دے پائیں گے"۔ اب پوچھو مت! اس نے ہمیں گھور کر ایسی نظروں سے دیکھا اور برسامانہ بنا کر چلا گیا جیسے کہہ رہا ہو "اب کیوں کی کام کرتا ہوں کی میں دیکھو"۔ ہم نے بھی اسے اسی گھٹکی نظروں سے بے صدا "داز میں پکارا پکار کر جواب دیا" "بیٹھے گا زنی کی چابی میرے پاس ہے کب تک روٹھے رہو گے؟" اس طرح کے رد عمل سے کئی فائدے حاصل ہوئے۔ جس کی تفصیل کیا ہاں کوئی موقع ہے نہ فائدہ۔

اب سامنے کی بات ہوتے ہوئے بھی جی تو یہ ہے کہ بیٹھے بیچے کی بات ہے۔ تندر سے ٹپک لگائے بیٹھے ہیں اور قلعہ سوچ رہے ہیں کہ سب نیچے کیوں گرا؟ یہ کیوں نہیں سوچتے کہ درخت زمین سے اوپر کیسے آیا؟ زمین کے اندر کیوں نہیں چلا گیا؟ شاید اسی کو کہتے ہیں چراغ تے اندھیرا! خیر! جو ہوا سو ہوا۔ جناب نیٹوں سرانجن نیٹوں تھے۔ اس لیے سب کے باغ کا ہونا ضروری تھا۔ گھجور کا ناریل کا باغ ہوتا تو پھر بالترتیب صحراؤں کی تلاش کرنا پڑتی اور ساحلوں کو ڈھونڈنا پڑتا۔ اب بلاوجہ کون اس زمانے میں اپنے جہازوں کے بادبان کھولتے اور اپنے اونٹوں کو کسی کر وٹ ٹھاتا بات آئی مٹی ہوگئی۔

کہتے ہیں ایک دن بوڑھے چچا دارون کو خواب میں اشارہ ملایا پھر معلوم نہیں کس طرح بھٹک پڑ گئی کہ میاں نیٹوں سب کے باغ میں بیٹھے بیٹھے خواہ خواہ آرزوہ خاطر ہو رہے ہیں کہ سب نیچے کیوں گرا؟ لہذا انھوں نے اپنی جان پیمان کے ایک دور شدہ داروں کو آتی شیلی (Officially) سمجھا بھجا کر اور کچھ واجبی جی چندہ بدایتیں دے کر بھیجا کہ جائیں اور خیریت خیریت پوچھ آئیں۔ مدد و دود کی ضرورت ہو تو



ذائقہ

پہنچے کو دوا بھی لیتی ہے۔ پجاری زمین کی پیٹھ پر بہت بھاری بوجھ ہے۔ جس کی وجہ سے اس کی پیٹھ دکھتی رہتی ہے۔ اسی نایدہ قوت کو سائنس کی زبان میں قوت کشش کہتے ہیں۔ اب ایک زمین ہی کیا اس کے آس پاس، اندر باہر موجود ہر ذرہ، ہر شے، ہر چھوٹا بڑا، چاہے دکھائی دے یا نہ دے اسی قوت کشش کے زیر اثر مسلسل کھینچا تانی میں مصروف ہے۔ اور ہر ایک کسی کو بھی اپنے حلقہ اثر میں آتے ہی اپکے لینے کے لیے تیار ہے۔ نیز اپنے اس اثر و رسوخ یعنی قوت کشش کا استعمال کر کے اپنا محکوم بنالینا چاہتا ہے۔ مگر طرہ تماشا یہ کہ ہر اک اپنے مابین ہمیشہ ایک خاص فاصلہ ہی بنائے رکھتا ہے۔ جس طرح کہ لڑکی والے شادی کے قابل مالدار لڑکے کو اپنا داماد بنانے کے لیے جاسوسوں کی طرح اس کے اطراف محفوظ فاصلے سے ایک غیر مرئی گھیرا ڈالے اس کا قافیہ جنگ کیے رہتے ہیں۔

اسی طرح کی ایک اور غیر ذی روح مثال ہے چاند کی۔ دیکھو نا کیسا خوبصورت، رومانگ اور کتنا بڑا ہے! مگر زمین نے اپنی کشش سے کیسا اس کو اپنا تابع بنا رکھا ہے۔ نہ قریب آنے دیتی ہے۔ نہ دور جانے دیتی ہے۔ کتنی خود فرض ہے یہ! غیر معتبر ذرائع سے معلوم ہوا کہ فقط اس کی اسی اتانیت کو ٹھیس پہنچانے کے لیے بادشاہ شاہجہاں کو سارے جہاں سے صرف آگرہ اچھا لگا تھا۔ اور اس نے تہہ کیا تھا کہ جتنا کنارے تاج محل کو بنایا جائے اور اپنی شہنشاہیت کو رعب جما کر چاند کی خوبصورتی کا غمازہ زمین کے گال پر ملا جائے۔ تاکہ لوگ چاند کو دیکھ کر خود گریں نہ اپنی گڑیاں گرائیں۔ بلکہ اس کو دیکھ کر خود بے خود ہو جائیں۔ کہتے ہیں کہ اسی دعا کے اثر کی وجہ سے آج تک لوگ تاج محل کو دیکھ کر دنیا و مافیہا سے بے خبر ہو جاتے ہیں۔ اور اس طرح کی اطلاعات ہم تک پہنچی ہیں کہ اگر از خود چٹکی کا شکار لوگوں کو وہاں بھیجا جائے تو دعا کا الٹا اثر ہوتا ہے۔ مگر یہ الگ بات ہے کہ اور راز کی بات ہے کہ آج تک ہم نے تاج محل نہیں دیکھا۔ ہاں! اس کے قریب یعنی دلی تک پہنچنے ضرور تھے بہر حال دوری بنائی رکھی جانی چاہئے۔ آپ

کہیں گے کہ دوری کیوں؟ میں اس کے مینار سے ٹپک لگا کر یا بس چلے تو بس میں بیٹھ کر یا پھر بلی کا پٹر میں اڑ کر اس کی کشش کو کشش کروں گا تو اس میں ہمارا کیا؟ یہ آپ کا اپنا اختیار تیز ہے۔ اس کے مینار سے دیکھو یا قطب مینار پر چڑھ کر جتنا میں کو دو اور آنکھوں کو خنڈا کر کے دیکھو۔ ہم آپ کا یہ اختیار چھیننے سے تو رو رہے۔

دیکھئے بات چل رہی تھی چندا ماما کی اور بات کہاں سے کہاں نکل گئی۔ حالانکہ چندا ماما ہم سے دور ہیں مجبور ہیں پھر بھی مہمان نواز ہیں۔ خود تھا لی میں کھاتے ہیں اور انہیں پیالی میں دیتے ہیں۔ پیالی ٹوٹے تو پھر روٹھ بھی جاتے ہیں۔ اس لیے انہیں منانے کے لیے ہم کبھی انہیں پانی سے بھری تھا لی میں انہیں ان کی صورت دکھاتے ہیں۔ تو کبھی ندی کے شفاف پانیوں میں ڈبکیاں لگوا کر ان کے غصہ کو خنڈا کرتے رہتے ہیں۔ اب چونکہ چندا ماما ہم سے دور ہیں اور معلوم ہے کہ ہر کس و ناکس کا دہاں تک پہنچنا محال ہے، اس لیے اتنا باجی کہتی ہیں چاند میں پریاں رہتی ہیں۔ پریوں کا گھر سے باہر نکل کر چہل قدمی کرنے کے انتظار میں ہم روز سوچا کرتے ہیں اور آج بھی ہمیں پکا یقین ہے کہ چاند میں پریاں رہتی ہیں۔ ورنہ کیوں کر مکار عیار حسن پرست انگریز ہزاروں بلکہ لاکھوں ڈالر خرچ کر کے چکی چستی برصیاء کی آنکھوں میں دھول جھونک کر چاند پر جاتا۔ اب انہیں چاند میں پریاں ملیں یا نہیں یہ الگ بات ہے۔ مگر افواہ یہ ہے کہ ان کو وہاں سے بھگانے کے لیے ان کے سر پر اڑی گئی مٹی اور مارے گئے پتھروں کو وہ بطور یادگار اپنے ساتھ لائے ہیں۔ اور بڑی شان سے میوزیم میں رکھ کر ساری دنیا کے رقبوں کے دل جلا رہے ہیں۔ اور سونے پے سہاگہ پیسے بھی بنا رہے ہیں۔ بھول عنوان چشتی۔

دیکھنے والے یہ کہتے ہیں اس کو سیکھ رہتا ہے کوئی نہ سمجھا کیوں دیوانہ چاند کو کتنا رہتا ہے اب انہیں اس سے کوئی غرض نہیں کہ دل جلنے سے دنیا میں دھواں پھیل رہا ہے۔ اور دنیا کا ماحول آلودہ ہو رہا ہے۔ خیر!!

اب دیکھئے..... اتنی حیرت کی بات ہے کہ چاند سے چہرے والا چاند پتھر دلی زمین کے گرد پکر لگاتا ہے پکر لگانے سے اسے



ذائقہ

کر آئے۔ (صرف بالغ مردوں کو اجازت ہے) مگر..... ہاں! وہاں کے پھولوں کو وہیں رکھئے۔ سو گئے مت۔ مگر ایک قوم بڑی چالاک ہے۔ اپنے عزیزوں کی قبروں پر پھولوں کے بجائے پتھر رکھتی ہے؟ ہو سکتا ہے حفظ بانقد کے تحت ایسا کرتے ہوں۔

ایک دن نہ جانے کیوں ہمارے دل میں سائی کہ جس زمین پر ہم رہ رہے ہیں اسی زمین سے چنداں واقف نہیں۔ کتنے شرم کی بات ہے! بس! اسی ایک بات سے ہمیں شرم آئی۔ اور شرم کے مارے اسی لہر عزم کیا کہ بزرگوں کے کہنے کے مطابق ناک کی سیدھ میں چل کر معائنہ کیا جائے۔ پھر کئی دن بعد چائیں کہ یا نہیں کرتے ہوئے ناشتہ پانی کر کے توشہ دوشہ ساتھ لے کر نکلا۔ ابھی دوڑھائی کلومیٹر ہی طے ہوئے ہوں گے کہ ہمارے سامنے ہمارے ازلی دشمن کا گھر آگلا! اب اس کی چھت پر چڑھ کر آگے جانے سے تو رہے! واپس لوٹ آئے۔ شاید اسے ہمارے منصوبوں کا علم قبل از وقت ہو گیا تھا۔ پھر کیوں کر عین راستے میں گھر بنا کر بیٹھتا کم بخت؟ یا پھر ایسا بھی ہو سکتا ہے کہ خیالات کی ٹلی بھگت نے ہمارے منصوبے اس پر وا کر دیے ہوں۔

لیکن اس ایک تجربہ سے نتیجہ نکلا کہ بزرگوں کے زمانے کی ناک اور "ناک کا سیدھ" اسی زمانے میں سیدھا تھا۔ اب تو سارا نیزھائی نیزھا ہے۔ آبادی بڑھ گئی ہے۔ نیزھے میڑھے راستے ہیں، ملکوں کے درمیان "فونینس لینڈ" ہیں۔ پاسپورٹ و ویزا کے پتھر ہے۔ ہم نے سوچا یہ بھی کیا تنگ ہے کہ ہم رہ تو رہے ہیں ایک سو سو صدی میں اور بات ناک کی سیدھ کی۔ فوراً اب ہم نے بیگم کے ارمانوں کو ہواپ بنا کر خیالوں کے اسکاٹی لیب میں جا بیٹھے۔ اور بھولے سے جب میں رکھی قریب کی عینک کو دور بین کی طرح نصب کر کے ڈرف نگاہی سے ہماری زمین کا مشاہدہ کیا۔ کتنی پیاری گول گول ہے، بالکل ناگہانی کی طرح رنگدار۔ جیسے کہ ہمارے جغرافیہ کے ماسٹر صاحب کہا کرتے تھے۔ اسکاٹی لیب کے کمپیوٹر نے کہا کہ

چکر آتا ہے۔ اس لیے خود بھی اڑیوں پر گھومتا رہتا ہے یہ بھی محض اسی کشش ثقل کا اثر ہے۔ ورنہ چاند سے چرے کی کیا مجال کے خود چکر لگائے وہ تو چکر لگواتا ہے! اور کیوں جائیں، ایسی کئی مثالیں ہمارے اطراف و اکناف اور اعلیٰ بغل ہی میں مل جائیں گی کہ کیسے محترم القام، عالی مرتبت، جامع الکمالات و ہنرمند خوش دامن صاحب کی بے داغ چاند سے چرے والی حور پر سی بیٹی کا پلو تھاے زمین جیسی سخت فطرت بلکہ خصلت والے داماد جی گھر کے خانا ماں بیٹے، نوکر بیٹے، اور نہ جانے کیا کیا نہ بیٹے الکیوں کے اشارے پر چھوٹے بڑے دائروں میں اس طرح چکر لگاتے رہتے ہیں کہ چوبیسویں کے نقوش پا کی طرح ان کے نقوش پا سے انگریزی کا ہندسہ (8) بن جاتا ہے۔ چاند کے مدار اور داماد جی کے چکر کے راستوں میں خاصا فرق ہے۔ اگر ہم آپ ان راہوں کے راہی ہیں اور ان تجربوں سے واقف ہیں تو کوئی خاص فرق بھی نہیں پڑتا۔ کام بہر حال کشش کے تحت چکر کاٹنا ہے۔ چاہے بنے ہوئے راستوں پر کاشیں یا خود بنائیں اب ہر کوئی تنگ بدلنے والے شمیوں کی طرح حلقوں مزاج تو ہوتا نہیں کہ بس ایک ہی جگہ ٹھہر کر آگے پیچھے، آگے پیچھے قہقہے کر کے شکار کو بھائے اور اپنی حدود میں آتے ہی فوراً ایس دار زبان کو شکار پر پھینک کر غٹ سے اسے نگل جائے۔ بہر حال ایک سیب نہ مگر تافاتی ساری باتیں کیوں ہوتیں اور جناب بخون کو بھی کشش ثقل کا قانون کیوں لکھنا پڑتا۔ اور کیوں ہمیں ہمارے لباً حضور کی خواہش کا احترام کرتے ہوئے اس قانون کو رٹ رٹ کر سانس پر چھنا پڑتی۔ اور پیارے پڑوسی ہماری ٹرٹ سے تنگ آ کر کیوں دھڑام سے کھڑکی دروازے بند کرتے یا پھر زور سے ریڈیو نیلی و بیٹن کھول کر خود کے کان کے پردوں کو بھی خود ہی پھاڑ کر بیٹے۔ اب اس میں ہمارا کیا دوش! ہم تو ٹٹی پروف ہیں۔ جب چاہا کھائیں، پی پی۔ جب چاہا سو گئے اٹھ گئے۔ نہ شور و غل کا اثر، نہ جتنی جھلائی خاموشیوں سے وحشت، نہ تیز روشنیوں سے بے چینی، نہ اندھیروں سے گھبراہٹ، نہ اندھیرے ہمیں کانٹے کو دوڑتے ہیں، نہ تہائیاں ہم سے باتیں کرتی ہیں! ایک دو بار شہر غموشاں کی سیر کرنے سے ہم میں یہ صفات عالیہ پیدا ہوئیں۔ آپ بھی سیر



ذائقہ

اس نے ہمیں اس کی سمجھ عطا فرمائی۔ ابھی سمجھ کو یہ سمجھ آئی ہی تھی کہ یہ سمجھ بھی بجلی کا کوندا ثابت ہوئی۔ اور پھر جو ہمارے حواس گم ہوئے تو عادت کے مطابق غش آیا اور چکر اکر دھڑام سے گرے۔ جس طرح کوئی خردمند اپنی زمین کے زخمی راستوں پر دانستہ طور پر گرتا ہے۔ تاہ چچمانی موٹر گاڑی والے یادالی سے جان کا جائزہ صدقہ ہر جانہ کی شکل میں وصول کیا جاسکے۔ مگر یہ کیا؟ اتنا جان جو حکم میں ڈالنے کے بعد بھی نہ تو فرش ہی چائے اور نہ ہی کھسا ہاتھ آیا۔ پانی کے حوض میں ڈوبے پلاسٹک سلگ کی طرح ہو گئے تھے۔ ہماری اس حالت زار پر کمپیوٹر جی مسکرائے اور کہنے لگے: ”بھئیے! تم صفر کشش ثقل کے اثر کے تحت ہو۔ اس لیے اپنے آپ کو بے وزن محسوس کر رہے ہو۔ اسی وجہ سے تمہاری یہ درگت بنی ہے۔ بس! سمجھ لو کہ تم اپنی سرال میں ہو۔“ اب غصہ سے لال پیلے ہونے کے سوا ہم کیا کر سکتے تھے۔ پوری اسٹڈی کر کے اس نے ہماری عزت نفس پر ایک عمدہ کی تھانہ میں پڑھنا تو دیکھ لیتے۔ اب کمپیوٹر سے بھی بھلا کسی نے آنکھ لڑائی ہے اور وہ بھی زمین سے اتنی دور! اٹھا کر پھینک دیتا تو کیا خلا میں مائیکرو کشش ثقل سے نہ دوچار ہو جاتے؟ اب یہ نیا کھڑا کون پالتا؟ ایک بچہ یہ سب کیا گرا اور یہ سارا فسانہ کھڑا ہو گیا۔ اور سو کر اٹھنے والے بھر پور کر سگئے۔ اب ہم نے اپنے اسکاٹی لیب میں حقوق دوستانہ اور وہ بھی دیرینہ کا استعمال کر کے اپنی جگہ عزت مآب جناب نیوٹن کو کھڑا کیا۔

اپنی زمین ہی کو دیکھتے رہو گے یا پھر ادھر ادھر بھی نظریں دوڑاؤ گے۔ بھاپ کے ختم ہونے کے آثار ہیں۔ اور تو اور لوگ باگ اونچائی کا فائدہ اٹھا کر دوسروں کے گھروں میں جھانکتے رہتے ہیں۔ اور تم ہو کہ اب ہم نے ذرا نظریں جو ادھر ادھر دوڑائیں تو کیا دیکھتے ہیں کہ سارے ہی پڑوسیوں کے گھر گول گول گولی نما ہیں۔ اور سب نے انیر کنڈیشنڈ کمروں کی طرح کھڑکی دروازے بند کر رکھے ہیں۔ لہذا تاکہ جھانک کا کوئی سوال ہی نہیں۔ سب خاموشی سے ایک طرف چلے جا رہے ہیں۔ بس دیگر کچھ نہ کہتے ہوئے ہم کہیں گے کہ یا الٹی! یہ ماجرا کیا ہے۔ ہمارے تو ہوش ہی اڑ گئے۔ یہ تو ہوا میں تیرتے غباروں کی طرح ہیں۔ ایک دوسرے سے ٹکرائے تو کیا ہوگا؟ کہیں کھسا بھی تو نظر نہیں آ رہا ہے کہ پکڑ کر خود کو سنبھال لیں یا کسی اوٹ میں ٹھہر جائیں۔ کہیں چھت نہ کھسا۔ کیا کریں؟ یک لخت ہم کو ہمارے حواس نے ٹوکا۔ یہ کیا؟ ہوش کو پکڑو اور حواس میں آکر بات کرو، کیا تم نہیں جانتے کہ اللہ تعالیٰ نے ان میں ایک مقررہ مدت تک کشش ثقل کو مسلسل بنائے رکھا ہے تاکہ یہ اپنے اپنے مقررہ راستوں پر ایک دوسرے سے مقررہ دوری بنائے گھومتے گھماتے رہیں۔ یہ اللہ تعالیٰ کی قدرت کاملہ کی کتنی بڑی نشانی ہے۔ الحمد للہ

سبز چائے

قدرت کا انمول عطیہ
خطرناک کولیسٹرول کی مقدار کم کر کے دل کے امراض
سے محفوظ رکھتی ہے، کینسر سے بچاتی ہے۔

آج ہی آزمائیے

ماڈل میڈیکیشن



1443 بازار چلی قبر، دہلی، 110006 فون: 2326 3107, 23255672



ذائقہ

کوئی فرق محسوس نہیں کرتا۔ کیوں؟ انھوں نے خود ہی سوال کر کے بھر خود ہی جواب دیا۔ وجہ وہی باوا آدم کے پرانے آئینہ کی طرح نیم شفاف اور قدیم ہے۔ بے چارہ وہ بھی خود ہی قوت کے زیر اثر اپنی خوشحال زندگی کو محبوب کے نام کر کے غریبی میں نام پیدا کر رہا ہے۔ اور لوگ کہتے ہیں جیتے جی مر رہا ہے۔ مگر ہم بحیثیت سائنس ٹیچر کہتے ہیں کہ وہ سچائی کی شان بگھار رہا ہے۔ مگر یہ بھی یاد رہے کہ آج کل جاپان کی بلت ٹریوں کا چرچا ہے۔ نیز یہ خبر بھی باعث تشویش ہے کہ نہ صرف زمین ہی اشیاء کو اپنی جانب کھینچتی ہے بلکہ وہ اشیاء بھی زمین کو اپنی جانب کھینچتی ہیں۔ مثال کے طور پر اسی خوف سے شاید کرانہ فروش اپنے ترازو کے نیچے مقناطیس چھپا کر رکھتے ہیں مبادا کہ چمکانک بھر زیرہ من بھر زمین کو اپنی کشش سے کشش نہ کر لے۔

سائنس ٹیچر کی اس واقعیت سے ہماری ذہانت کے درتے بچے کل کر مزید واہوئے اور ہمارے دل میں ان کی عظمت کا سکہ چمک کر ایک معرکہ آراء خیال سوال کی صورت میں پیدا ہوا اور کھولنے سسک کی طرح چل گیا۔ اگر سبب زمین کو کشش کرتا تو کیا ہوتا؟ پھر اس سوال کا جواب بھی ماسٹر صاحب کی تقلید کرتے ہوئے ہم نے دیا۔ کیا ہوتا؟ فقط سیب کے درخت کا تہہ آڑے آجاتا۔ اور جناب نیوٹن کو خواہ مخواہ کھڑے رہ کر سیب کو ڈالنا پڑتا کہ ”اے سیب! میں تجھے گرنا ہوا دیکھنا چاہتا ہوں۔ تو بڑا کہ زمین بڑی۔ کہیں راجا بھی کو تو ال کے گھر جائے ہے۔ کہاں تجھ جیسا گنگو جلی اور کہاں راجا بھوج۔“ اس ڈانٹ ڈپٹ کا اس پر اثر ہوا کہ نہیں، معلوم نہیں، مگر ہم پر یہ اثر ہوا کہ ہمیں جو یاد آ رہا تھا ہم وہ ایک تخت بھول گئے۔ اب کیا یاد آ رہا تھا کہ کیا بھولا اسی ادھیڑ بن میں یاد کر کر کے بڑبڑانے لگا۔ مگر وہ بھولی یاد تھی کہ یاد میں آ رہی تھی۔ اور اسی کشش میں اس بھولی ہوئی بات کی یاد کو بھی بھلا بیٹھا۔ ہم نے کہا چلو اچھ ہوا کہ اس جھنجھٹ سے کبھی عین وقت پر نہ سہی بے وقت تو چھٹکارا ملا۔ مگر ابھی بھی خیال آ رہا تھا کاثر باقی تھا۔ لہذا اس کے زیر اثر عفریت کی

اور دل ہی دل میں سوچ کر پریشان ہونے لگے کہ اگر نیوٹن سیری جگہ اسکاٹی لیب میں ہوتا تو کیا وہ اسکاٹی لیب کو سبب کے باغ میں لے آتا یا پھر ارشیدس کے بیرم کو رکھنے کی جگہ ڈھونڈتا۔ اور زمین کو اٹھانے کی فکر کرتا۔ یا پھر یہ سوچتا کہ یہ سفر ہ نماز میں بغیر سفرہ کے درخت کے کیسے تن تبا لنگ رہی ہے۔ خیر! خدا جانے وہی علم ذخیرہ ہے۔ ہم تو بس ادھر ادھر کی ہانک رہے ہیں۔ ورنہ کیا وجہ تھی کہ بارہویں جماعت میں دو نمبر سینے کے لیے جناب کا قانون مع اس کے خلف ناموں کو کشتا ”تجاذب مادہ کا قانون، یا ٹھنکی کلید کا قانون“ رٹ کر یاد کر کے کیوں دس مرتبہ دہران پڑتا اور قبولہ کرنے کے بجائے رومی کا خذ کلم لے کر سیاہ روشنائی سے تحریر میں لانا پڑتا کہ ”کائنات میں مادہ کا ہر ذرہ دوسرے ذرہ کو ایسی قوت سے کشش کرتا ہے جو ان کی کیوں کے حاصل ضرب کے راست متناسب اور ان کے درمیان دوری کے مربع کے معکوس تناسب میں ہوتا ہے۔“ اور یہ صحیح ہے یا نہیں دیکھنے کے لیے جمیل سی آنکھوں والے اسکھان کے عام نظریہ اضافیت کی جھلک کسوٹی پر بھی کیوں خاص کر شرف نظر رکھنا پڑتی۔ نیز سعادت مند فرما، نبردار حاسب علم کی طرح بے وجہ ہزار وجہ سے قانون کی یہ تشریح کرنا پڑتی۔ کہ ”اس قانون کا مطلب یہ ہے کہ جب بھی کوئی دجلا پلا مریل سا شخص مونے ٹکڑے آدمی سے ٹکرائے تو اس سے دوری بتائے رکھے۔ اور دوری سے سلام کرے۔ قریب جا کر سلام کرے گا تو قربت کے مربع کے معکوس کی وجہ سے اس کی اچھی بھلی دال اتر کر بلبلے اٹھیں گے۔ اور ناگاہ چاند کی چودھویں رات میں خاموش سمندر میں اٹھے جوار بھانے کی طرح ہر جانی محبت کی کشش اٹل پڑے گی۔ اور وہ جمیں اپنی بانہوں میں بھینچ کر جنموں کی پیڑی بیچاری پسلیوں کو گلے لانا سکھادے گا۔“ اس طرح اس قانون کے دیگر کئی فائدے مند اطلاعات الگ ہیں۔ دو نمبر کے لیے کیا کیا لکھیں۔ بحوالہ متن تشریح مکمل ہوئی! شکریہ!

اس تشریح سے خوش ہو کر ہمیں ہمارے سائنس کے ٹیچر نے واقف کرایا کہ اسی کشش ثقل کی قوت کی وجہ سے نہ صرف زمین کی سطح پر بلکہ اس کے اندر باہر جن والے اور تو اور محبوب کی چال بھی قابو میں رہتی ہے۔ اسی وجہ سے شاعر چکور کی چال اور محبوب کی چال میں بھی



ذائقہ

کی متوں محبت بھری نیت کا بانی الضمیر آئینہ کی طرح ہمیں اپنا منہ دکھا رہا تھا۔ لہذا انتہائی جلال میں آکر ایک بڑے جمال اثر انگیز مرصع و کتبہ تقریر کر ڈالی۔ جس میں کہا کہ ایسی سوچ بھی انتہائی گناہی ہے۔ انسانیت کے نام پر دھتہ ہے۔ اخلاص سے بڑے لوگوں کے اخلاق پر ایک سوالیہ نشان ہے۔ جو مٹانے نہ نئے اور لگانے نہ گئے۔ یہ ہماری تہذیب و تمدن پر ایک آن دیکھی یلغار ہے۔ ٹھیک ہے تمہارے کہنے کا کوئی مضائقہ نہیں۔ مگر تم نے یہ سوچ بھی کیسے لیا ہے کہ وہ ہمارے ہی سیبوں کو کھائیں گے اور ہم تم جی جی بچار ہیں یا نہیں یہ کنفرم کر کے سیب لانے کے لیے جان بھری پر رکھ کر کشمیر جائیں گے اور ڈل جمیل کے کابل پانی کو شکارے میں سیر پانے کرتے ہوئے صاف کر کے سیبوں کی نوکریاں بھر کر دوائیں بھی کوریئر سے بھیجیں گے۔ کہ ہم تم جلدی اچھے ہو کر فوری ایک تقریب صحت یابی منعقد کریں اور مہمانوں کو ہمد اقسام کے "اے پل جوس" پلا کر خود بھی صحت یابی چائیں لیا اللہ خیر! پھر سیب!!

مگر ہماری اس تقریر کا بھی ہمارے پیچھے پر خاطر خواہ اثر نہیں ہوا۔ اور اس نے جولائی میں ہم پر ناراض ہو کر کہا "کیا ہم سوچ بھی نہیں سکتے" پھر انتہائی کرب کے ساتھ حسب ذیل شعر نمائش کو الطاف ربی کی سی روئی آواز میں ریکارڈ کر کے قہقہہ تمام کیا۔

سوچنے بھی نہیں دیتے
یہ کھلی بربریت نہیں کیا

طرح تحلیل ہوتے مفقود سہاروں پر ٹکیوں کو رکھ کر سوچنے لگے کہ اگر انار کا باغ ہوتا اور انار گرے تو کیا ہوتا؟ کیا ہوتا؟ ہمارے نتیجے نے ہمیں پیچھے سے چڑاتے ہوئے کہا "جمع کر کے رکھتے اور دیوالی کے موقع پر خوب جلاتے۔ کتنا مزہ آتا اور کیسا سا بندھ جاتا۔" اس سے اچھا موقع اسے کب اور کہاں کیسے ملتا۔ لہذا اس نے موقع غنیمت جان کر بھر پور اور کیا تھا۔ ہم نے بھی بغیر زنج ہوئے انتہائی زندہ دلی سے بے کیف آواز میں کہا کہ کیا خاک مزہ آتا اور کاہے کا سا بندھ جاتا۔ مگر خوشی سے کم اور دھوئیں سے زیادہ بھر جاتا۔ پولیو کنٹرول یونٹ کو کوئی انگسار پڑی فون کر کے حق پر دست ادا کرتا اور بادل نخواستہ ان دھواں دھواں چہرہ آفیروں کے چہرہ پر ہلدی ٹی ملائی کا میک اپ کرنا پڑتا۔ اور دوسرے دن اس دوسرے ٹینشن سے عہدہ برآ ہو کر ہلدی کا رنگ چھڑانے کے لیے ہم تم اسپتال کی زینت بننے عیادت کے لیے آئے ہوئے لوگوں کے لائے ہوئے سیب کھاتے رہتے اور مطلق نہ سوچتے کہ یہ سیب گرا ہوا ہے کہ توڑا ہوا ہے۔ یا پھر اڑایا ہوا۔ اس سے تو اچھا تھا کہ سیب کھا کھا کر دولاں کا وہ قانون یاد کر لیتے اور دوبارہ اوپر پہنچ جاتے۔ ہمارے پیچھے نے پھر ہمیں ٹوکا: "اگر لوگ خالی ہاتھ مزاج پرسی کے لیے آئیں تو؟" اب کے ہم نے اسے جملہ مکمل کرنے نہیں دیا۔ ہمیں یہ قطعی احساس ہو گیا تھا کہ آج وہ ہمارے پیچھے بنا ہاتھ منہ دھوئے ہی پڑ گیا ہے۔ جب ہی تو اس



جب آپ کے بال ننگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹونک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Mfd. by: **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel : 55354669

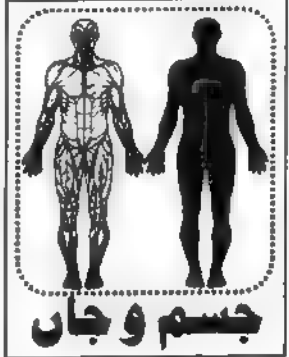
Distributor in Delhi :
M. S. BROTHERS
5137, Ballimaran, Delhi-6
Phone : 23958755



ہم ہیں متاع کوچہ و بازار کی طرح

ڈاکٹر عبدالعزیز شمس، مکہ مکرمہ

(قسط: 22)



”نہیں۔۔۔؟“

”میں نے تو ایسے یہ جانا ہے کہ تم جب کام بند کرتے ہو تو ڈاکٹر صاحبان تمہارے نعم البدل کی تجویز پیش کرتے ہیں اور تب تک ڈائلیسس (Dialysis) پر رکھا جاتا ہے۔ مریضوں کو یا ان کے رشتہ داروں کو پھر تمہارے حصول کے لیے سارے جتن کرنے پڑتے ہیں۔“

”وہ تو ہے۔ مگر آپ نے اپنے کبھی نازل گردے کے بارے میں غور کیا کہ بھلا یہ کیا ہے۔ جس کی اتنی اہمیت ہے کہ جائز و ناجائز طریقوں سے اسے حاصل کرنا پڑتا ہے۔“

”نہیں۔ اتنا جانتا ہوں کہ گردے میں پیشاب بنتا ہے۔“

”وہ تو درست ہے۔ مگر اپنے جسم کے عجیب اقلقت عضو کو ذرا قریب سے جاننے کی کوشش کیجئے۔ چلے میں بتاتا ہوں کہ میں کون ہوں اور میرا کام کیا ہے۔ کیوں مجھے اتنی اہمیت دی جاتی ہے۔“

اللہ تعالیٰ نے آپ کے جسم کو ایک جوڑا گردہ عطا فرمایا ہے جو ایک نعمت ہے۔ خون کا پھانسا، اس کا دوران اس کی صفائی سے آگاہی ہو چکی ہے۔ میرا کام خون کو چھان (Filter) کر کے اس کے زہریلے مادے کو جسم سے پیشاب کی شکل میں نکال دینا ہے۔ اس کام کے لیے ایک منظم نظام ہے جیسے اخراجی نظام (Excretory) کہتے ہیں۔ جس میں دو گردوں کے عداوہ قناتہ گردہ (Ureter)، مثانہ (Urinary Bladder)، پیشاب کی نالی (Urethra) اور اعصابے تناسل (Genitalia) شامل ہیں۔ (تصویر: 1)

”جی۔ میں آپ کا گردہ ہوں“ میرے لیے اپنا تعارف کرانا آسان بھی ہے اور مشکل بھی۔ جیسے ہی میرا نام لوگوں کے کانوں سے نکراتا ہے سرگوشی شروع ہو جاتی ہے۔ جیسے میں کوئی مجرم ہوں۔ اشاروں کنایوں میں باتیں ہونے لگتی ہیں۔“

”ایسا بھی کیا ہو گا؟“

”جی۔ وہ اس لیے کہ میں آپ کے جسم کا واحد عضو ہوں جو تحفہ کسی عزیز و اقربا کو ضرورت پڑنے پر عطیہ کیا جاتا ہے۔ کبھی بچا بھی جاتا ہے اور کبھی چرا بھی لیا جاتا ہوں۔“

”کیا یہ حقیقت ہے؟“

”اور کیا؟“ میں حقیقت ہی بیان کر رہا ہوں۔ شاعری نہیں کر رہا چونکہ شاعر ہی علی الاعلان دل کے چرانے، دل لینے اور دل دینے اور جیتنے کی باتیں کرتے ہیں۔ دل کا تو کچھ نہیں ہوتا۔ دل اپنی جگہ رہتا ہے لیکن مجھ پر تو سب قسم ڈھائے جاتے ہیں۔ اس چلتی پھرتی رنگ برنگی دنیا میں جسے جینے کی آرزو ہے وہ کسی طرح مجھے حاصل کرنا چاہتا ہے خواہ وہ ہدیہ ہو، یا مال و زر خرچ کر کے یا پھر غیر قانونی طور پر۔“

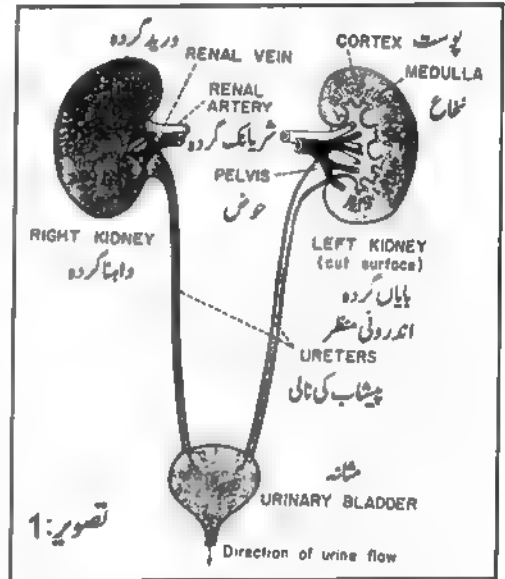
”بھلا یہ سب کیوں؟“

”چونکہ آپ کے جسم میں میری اہمیت ایسی ہی ہے۔ میرے تعاون کے بغیر کچھ ممکن نہیں۔“ کبھی آپ نے اپنے گردوں کے بارے میں سوچا؟ سمجھا؟ یا جاننے کی کوشش کی؟



فانجسٹ

شاید آپ میں سے بہت کم لوگوں کو میرا مسکن معلوم ہوگا۔ میں آپ کے بھتی دیواری پشت پر آپ کے جسم کے پچھلے حصہ میں ریڑھ کی ہڈی کے دونوں طرف پسیلیوں سے چپکا پڑا ہوں۔ آپ کے بطن کے سارے اعضا کا ایک جلی بارہٹون (Peritonium) احاطہ کرتی ہے مگر میں اس کے احاطے سے باہر ہوتا ہوں۔ مگر چہ نم دو ہیں مگر قدرت نے جسے آپ کے جسم میں ایک ہی سطح میں نہیں رکھا بلکہ داہنا گردہ قدرے اوپر اور بائیں نیچے ہوتا ہے۔ اس کی حکمت اللہ ہی جانتا ہے۔



ہناوٹ کے اعتبار سے ہم قوی بیکل بھی نہیں کہانی بڑائی ظاہر کریں۔ میں ننھا سالو بیا کی شکل کا لہائی میں 12 سینٹی میٹر چوڑائی میں 6 سینٹی میٹر اور موٹائی میں 3 سینٹی میٹر ہوں یعنی (1x2x4 انچ) اور وزن صرف 130 گرام۔

میں نے بتایا کہ بارہٹون کے باہر ہوں مگر ایک جلی صرف ہمیں ڈھکتی ہے جسے غلاف گردہ کہتے ہیں اور اسی وجہ سے مجھ میں کچھ چمک دکھ بھی ہے۔ میری سطح چکنی اور جونی (Convex) ہے۔ جیسے

لوہیا کے پیٹ سے اکوڑ نکلتے ہیں اسی طرح میرے پیٹ کے پاس بھی ایک نشی مقام ہے جہاں رگیں، نالیائیں نکلتی اور داخل ہوتی ہیں، اسے ناف یا Hilum کہتے ہیں۔

ہماری حفاظت کے مد نظر خالق نے نہ صرف غلاف گردہ بلکہ مخصوص قسم کی خم (چربی) بھی چپکا رکھی ہے جسے Perinephric Fat کہتے ہیں جو جسم کے درجہ حرارت کے عین مطابق مجھے گرم رکھتی ہے۔ غلاف گردہ اور خم کی تہہ ہی نہیں بلکہ اس کے اوپر ایک نشی غلاف گردہ (Renal Fascia) بھی ہوتا ہے جو ایک واسل ہائلی تہہ جو ریشہ دار بافت اور چکنائی پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ جلد کو زیریں حصوں کے ساتھ متحد کرتا ہے اور گردے اور اس کے اوپر بر گردہ غدہ (Supra Renal Gland) جسے Adrenal Gland بھی کہتے ہیں، کو جدا رکھتا ہے۔

گردوں کے پیٹ کی طرف گردہ کے حوض (Renal Pelvis) جو قیف نما ہوتا ہے اور قاعہ گردہ (Ureter) کا بالائی حصہ مانا جاتا ہے۔ گردہ کے حوض کی وسعت یا گنجائش 5 ملی لیٹر سے کم ہوتی ہے۔ ”یہ تو بیرونی ہناوٹ کا ذکر کیا تم نے۔ اندر کی ہناوٹ کیسی ہے۔؟“

”ہمارے اندرونی ہناوٹ آپ ہمیں سچ سے تراش کر کے ہی دیکھ سکتے ہیں۔ اگر آپ لوہیا کے دو داہنی کی طرح سچ سے تراش لیں، اور دو حصوں میں بانٹ دیں تو آپ پائیں گے کہ غلاف کے یعنی غلاف گردہ کے نیچے گہرے لال رنگ کا پوسٹ (Cortex) ہے جو حوض (Pelvis) کی طرف ستون کی شکل میں بڑھ رہا ہوتا ہے۔

اگر گردے کی بانٹوں کا خورد بینی مطالعہ کریں تو آپ پائیں گے کہ گردے کی بنیادی اکائی خارجہ گردہ یا نیفرن (Nephron) ہے۔ دونوں گردوں میں تقریباً چوبیس لاکھ نیفرن ہوتے ہیں اور ہر نیفرن پینٹاب بنانے پر قادر ہے۔ یعنی بالفاظ دیگر گردہ نیفرنوں کا مجموعہ ہے۔ لہذا اپنی بات کو میں جاری رکھتے یہ کہنا چاہتا ہوں کہ پہلے آپ ایک نیفرن کا مطالعہ کر لیں تو باتیں آسان ہو جائیں گی۔

نیفرن یا خارجہ میں عروق (Glomerulus) یعنی باریک شریانوں کا گچھا اور قاعہ صغیر (Tubules) کا نظام ہوتا ہے۔ یہ



ڈانچسٹ

نیرون میں عروق یعنی باریک شریانوں کا کچھا ہوتا ہے جس میں ربائل تھک کم ہوتے ہیں۔ ان شریانوں سے آبی مادے چھٹے ہیں اور اس سے لگا قاتا صغیر (Tubules) ہوتا ہے جس میں مقطر یا چھتا مادہ گردے کے حوض کی طرف سفر کرتے ہوئے پیشاب میں بدلتا ہے۔ تصویر (2) میں گردے کا کٹا حصہ دکھایا گیا ہے آپ گردے کی اندرونی بناوٹ میں پوست (Cortex) اور اندرونی گودا یا نخاع (Medulla) کا فرق سمجھ سکتے ہیں۔

گردے کے ایک خرجہ کی تصویر (1) ہے۔ اس میں خون عروق میں در آور شریانک (Afferent arteriole) سے آتا ہے اور بر آور شریانک (Efferent arteriole) سے باہر جاتا ہے۔ عروق تقریباً 50 شعری (Capillaries) کا کچھا ہوتا ہے اور اس پر Bowman's capsule کا غلاف چڑھا ہوتا ہے عروق میں دباؤ بڑھنے سے بومنز غلاف میں چھٹنے کا مکمل شروع ہو جاتا ہے اور چھتا ہوا مادہ پہلے اتسالی یا قریبی (Proximal) قاتا میں جو پوست میں ہوتا ہے وہاں سے مادہ ہنلی لوپ Loop of Henle میں جاتا ہے پھر ان خرجہ جن میں عروق نخاع کے پاس ہوتے ہیں وہ ملحقہ نخاعی خرجہ (Juxta Medullary Mephron) کہلاتے ہیں۔

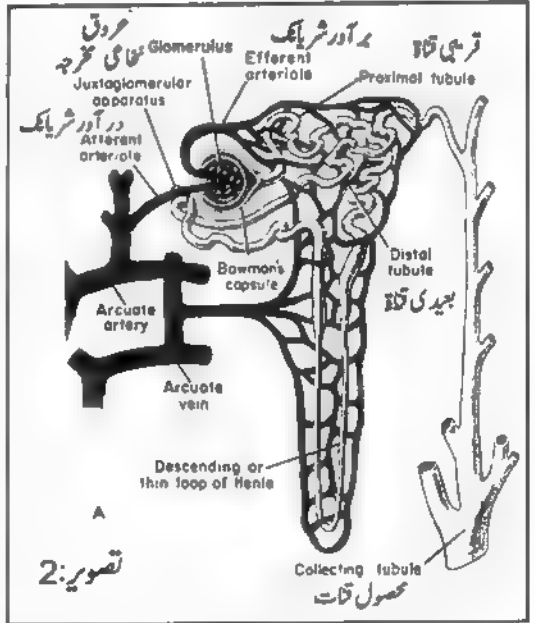
پہلے لوپ سے مادہ گردے کی پوست کی طرف بعیدی قاتا (Distal Tubule) کے ذریعہ رواں ہوتا ہے اور بالآخر محصول قاتا (Collecting duct) میں پہنچتا ہے اور بالآخر گردہ کے حوض میں خالی ہوتا ہے۔

جیسے جیسے عروق سے مقطر قاتا سے گزرتا ہے اس کا بیشتر آبی مادہ اور کچھ مٹل (Solutes) قاتا کے شریانوں کے باہر جذب ہو جاتے ہیں اور کچھ نئے مٹل قاتا میں بنے رہتے ہیں۔ باقی مادہ قاتا پانی اور مٹل پیشاب بن جاتے ہیں۔

نیرون کا بنیادی کام یہ ہے کہ یہ خون کے سیالی جزو (Blood Plasma) کی صفائی کرتا ہے۔ یعنی غیر ضروری اشیاء جو گردے سے

دونوں غلاف کپسول بومین (Bowman's capsule) میں جڑی ہوتی ہیں جس کا دوسرا اسمتلی لوپ (Loop of Henle) بناتا ہے۔ میں نے بتایا تھا کہ گردے سے نکلنے والی ہر ایک بڑی ٹلی کی شکل اختیار کرتی ہے جسے قاتا گردہ کہتے ہیں۔

قاتا گردہ (Ureter) 25 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے جس کا سب سے باریک حصہ حوض گردہ (Renal pelvis) کے پاس ہوتا ہے۔ قاتا گردہ سیدھے نیچے کی طرف عمودی طور پر کھڑا ہوتا ہے اور مثانہ کے اوپری سرے میں دونوں طرف کھلتا ہے۔



مثانہ (Urinary bladder) نرم عضلات کا بنا ہوتا ہے اور اس کے عضلات ریٹھے دار گرداب اور چکر دار ہوتے ہیں مثانہ میں انقباضی حرکت (Peristalsis) نہیں ہوتی بلکہ پورا مثانہ کلاماً سکڑتا اور پھیلتا ہے۔ مثانہ کی شکل تھیلی جیسی ہوتی ہے اور مردوں اور عورتوں میں یکساں شکل کا ہوتا ہے۔ جب یہ پھیلا ہوتا ہے تو بیلون (غبارہ) یا ناریل کی شکل کا ہوتا ہے مگر خالی ہونے پر اوپر سے نیچے چپنا ہوتا ہے۔ باتیں نیرون کی ہو رہی تھی۔ میں نے عرض کیا تھا کہ گردہ کو سمجھنے کے لئے ایک نیرون کا مطالعہ کافی ہے۔



ذائقہ

”کیا ہیں وہ بیماریاں؟“

”گروے کے معمولات میں رکاوٹ یا غلطی کی کئی وجوہات ہیں۔

1- گردے کی حاذی ناکامی (Acute Renal Failure) جس میں

گردہ اچانک ہی کام بند کر دیتا ہے۔ اس کے اسباب کئی ہیں۔

(الف) گردے کے عروق میں حاذی سوجن (Acute

Glomerulo Nephritis)

(ب) گردے کے قنات (Tubules) میں رکاوٹ اور تباہی۔

عام طور پر گردے میں کسی قسم کے عفونت (Infection) سے

ایسے حالات پیدا ہوتے ہیں مگر وقت پر علاج ہو جائے تو 10 سے

15 دنوں میں عروق طبعی حالات میں لوٹ آتے ہیں۔ لیکن کچھ عروق

اس دوران تباہ بھی ہو جاتے ہیں۔

کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ قنات میں نخرہ (Necrosis) ہو جاتا

ہے یا نیچ کی مقامی موت ہو جاتی ہے اور بعض اوقات زہریلے

مادے قنات کو مسموم کر جاتے ہیں یا پھر شدید وقف الدم

(Ischaemia) یا خون کی سپلائی میں کمی آ جاتی ہے۔ سوال یہ اٹھتا ہے

کہ گردہ کے حادثہ ناکامی سے جسم انسانی میں کیا تبدیلیاں رونما ہوتی

ہیں۔ اگر بیماری کی شدت معتدل (Moderate) یا مناسب ہو تو جس

البول یعنی (Retention of Urine) ہوگا۔ پانی اور نمک کا توازن

بگڑ جائے گانسیجوں میں سوجن ہوگی اور چند دنوں میں پیش طثانی

(Hypertention) کی ابتداء ہو سکتی ہے جس کے سبب 30 سے 40 ملی

میلز فشار خون بڑھ جائے گا۔

اور مرض میں شدت پیدا ہوگی تو خون میں تبدیلیاں رونما

ہوں گی۔ زہریلے مادوں کی مقدار بڑھتی جائے گی جس سے تیزابی

دسویت (Acidosis) ہو جائے گا اور حیض اہیت کے بعد تو خطرہ بڑھتا

ہی جائے گا۔ وقت پر علاج نہ ہوا تو گردہ کام کرتا چھوڑ دے گا

اور 8 سے 14 دنوں میں موت واقع ہو جائے گی۔

(2) گردے کی کہنہ ناکامی (Chronic Renal Failure) پہلے

سے پیدا شدہ بیماری کی بنا پر مخرجہ (نظر و ن) بتدریج تباہ ہوتا

گزر رہی ہوتی ہیں ان سے پانی کے ساتھ ساتھ خولی اشیاء

(Metabolite) کے نتیجے میں حاصل ہونے والے اشیاء جیسے Urea،

Uric Acid، Creatinin اور Urates کا اخراج ہوتا ہے اس کے

علاوہ بھی بعض اشیاء جسے سوڈیم، پوٹاشیم، کلورائیڈ اور ہائیڈروجن کے

برق پاش (Ions) جو جسم میں زیادہ اکٹھے ہو رہے ہوں وہ مخرجہ سے

گزرنے کے وقت چھانٹ لیے جائیں۔

گردے میں خون کا بہاؤ اور دباؤ

گردے سے ہو کر بہنے والا خون دونوں گردوں میں ایک

اوسطاً وزن 70 کیلو گرام والے انسان میں تقریباً 1200 ملی لیٹر فی

منٹ بہتا ہے جبکہ اتنے ہی وزن کے انسان میں اس کے دل سے

تقریباً 5600 ملی لیٹر فی منٹ خون باہر جاتا ہے۔ یعنی کیسر گردہ (Renal

Fraction) 21 فیصد ہے۔

اگر خون کا دباؤ دیکھیں تو بڑی شریانوں میں ابتدائی دباؤ 100

ملی میٹر مرک اور وریدوں میں 8 ملی میٹر ہوتا ہے جہاں بالآخر خون

عملیات کے بعد پہنچتا ہے۔ خون کے بہاؤ میں یعنی مخرجہ سے گزرتے

وقت اسے دو چھبوں پر رکاوٹ کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ درآدر شریانک

اور برآدر شریانک ہیں۔

آپ کے ذہن میں یہ آرہا ہوگا کہ اس نئے سے مخرجہ کا شرح

تفصیری (Glomerular Filtration Rate) کیا ہوگا۔ ایک طبعی

انسان میں اوسطاً 125 ملی میٹر فی منٹ خون چھن جاتا ہے مگر مختلف

انسان میں مختلف حالات میں یہ بدلتا رہتا ہے اور مجموعی طور پر روزانہ

کل 180 لیٹر مقرر مخرجہ میں بنتا ہے جو یہ دیکھیں کہ انسان کے وزن

سے دو گنا ہوا۔ اس کا 99 فی صد جذب ہو جاتا ہے اور بقیہ پیشاب

میں بہہ جاتا ہے۔

”گردہ آخر اچانک کام کیوں بند کر دیتا ہے؟“

”گردے کی بعض بیماریاں اس کے کاموں میں

خلل ڈالتی ہیں۔“



ذائقہ

موجودہ نظام مصنوعی گردے ہے جو ڈائلیس کہلاتا ہے۔ تقریباً نصف صدی سے یہ طریقہ مروج ہے۔

کچھ مخصوص حالات میں جہاں اچانک گردے کام کرنا چھوڑ دیتے ہیں جیسے پارہ (Mercury) کی سمیت یا دورانِ خون کے وقت یا بعض صدمات کے وقت مصنوعی گردے کا استعمال کیا جاتا ہے تاکہ چند ہفتے گردوں کو آرام کا موقع مل سکے اور اس کی توجہ چھوڑ ٹھیک ہو سکے۔ مگر صرف یہی نہیں ہزاروں لاکھوں گردے کے مریضوں کو کاملاً گردے کی اموات یا گردے کو نکال لینے کے باوجود مصنوعی گردوں پر سالوں رکھا جاتا ہے اور ان کی زندگی انہی مصنوعی گردوں کی مرہونِ صحت ہوتی ہیں۔

مصنوعی گردے کا بنیادی اصول یہ ہے کہ خون کو ہر ایک عروق سے جس میں ہر ایک ترین جھلیاں ہیں ان سے گزرا جائے چونکہ دوسری طرف تفرقی مایہ (Dialyzing Fluid) ہوتا ہے وہاں بغیر ضرورت یا فضول مادے جو خون میں موجود ہیں وہ نفوذ کر سکیں۔ آپ تصویر (3) دیکھیں کہ کیسے مصنوعی گردے سے لگا تا خون کا بہاؤ دوبارہ ایک سیلون کے پردوں سے گزر رہا ہے۔

سیلون (نا قابل نفوذ سیلولوز) اتنا ہی مسام دار (Porous) ہوتا ہے کہ پلازما کے سارے عناصر سوائے کچھ کے دونوں طرف نفوذ کر سکیں یعنی پلازما سے تفرقی مایہ میں اور تفرقی مایہ سے دوبارہ پلازما میں گزر سکے۔ اگر ارتکاز (Concentration) پلازما میں کسی شے کا تفرقی مایہ سے زیادہ ہے تو کاملاً تبادلہ ہو جائے گا اور مقدار میں باتوں پر منحصر کر لی ہے۔

1- دونوں طرف کی جھلی میں ارتکاز کا فرق

2- سالہ کا سائز۔ چھوٹے سالے بڑے کے مقابلہ میں تیزی سے مرکز ہوں گے۔

3- خون اور مایہ کے درمیان تعلق کتنی دیر رہتا ہے۔

مصنوعی گردے کے طبی عمل میں خون مسلسل شریانوں سے گردے میں بہتا رہتا ہے اور ویدوں میں واپس ہوتا ہے۔

جاتا ہے اور بالآخر پورا گردہ ضروری افعال بند کر دیتا ہے۔ اس کے کئی اسباب ہیں۔

(الف) گردے میں کہنے عروقی سوجن (Chronic Glomerulonephritis) جس کی کئی وجوہات ہیں مگر زیادہ تر عفونت ہی سبب ہے۔

(ب) درمِ حوض و گردہ (Pyelonephritis) یہ عضوی بیماری ہے جو بزرگ گردے کے پوست کی طرف بیرونی جانب پھیلتی ہے۔ یہ عفونت جراثیم کے انواع و اقسام سے پیدا ہوتی ہے۔ (ج) نخرجہ کی تباہی گردے کی عروقی بیماریوں کے سبب ہوتی ہے۔

(3) گردے کی بیشِ ثنابی بیماریوں (Hypertensive Kidney Diseases) میں رگیں یا عروقی خرابیوں کے سبب دباؤ بڑھتا ہے مگر گردے کام کرنا بند نہیں کرتا۔

(4) گردے کی اجتماعی علامات (Nephrouc Syndrome) میں عروق حد سے زیادہ نفوذ پذیر (Permeable) ہو جاتے ہیں اور پیشاب میں کچھ کی مقدار زیادہ نکلنے لگتی ہے۔

(5) گردے کی نیوں میں مخصوص تبدیلیاں۔ گردوں میں غیر معمولی طور پر عناصر جذب ہونے لگتے ہیں یا بعض عناصر جذب نہیں ہو پاتے۔

بہر حال تمام بیماریوں کا ماحصل گردے کی ناکامی ہے یعنی (Renal Failure)۔ لیکن پھر وہی سوال کہ گردے ناکام ہو گیا تو اس کے اثرات کیا ہوں گے۔ ظاہر ہے زہریلے مادے خون میں چھن نہیں سکتے تو وہ خون میں ہی موجود رہیں گے اور تب بوراہیتِ خون (Uraemia) ہو جائے گا۔

”اچھا یہ بتاؤ کہ اکثر سنا جاتا ہے کہ گردہ خراب ہونے پر ڈائلیس ہوتی ہے۔“

”جی۔ بعض امراض میں ڈائلیس (Dialysis) کافی مفید ہوتی ہے۔ میں نے عرض کیا تھا کہ گردے کی جملہ بیماریوں کے نتیجہ میں جسمِ انسانی میں بوراہیتِ خون ہو جاتا ہے اور اس کے دور کرنے کا



ذائقہ

مصنوعی گردے میں کسی بھی وقت کل خون کی مقدار عام طور پر 500 ملی لیٹر سے کم ہی رہتی ہے۔ کہ شریان سیونی لیننی منٹ ہوتی ہے اور نفوذ کی سطح تقریباً 10,000 سے 20,000 مربع سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

کر سکتا چونکہ Heparin نام کی دوا جو خون کو چھنے سے روکنے کے لیے دی جاتی ہے اگر زیادہ ہو جائے تو خون پاشیدگی (Haemolysis) ہو جائے گی یعنی سرخ خون غلیظوں کا خاتمہ ہو جائے گا اور مزید عفونت بھی ہو سکتی ہے۔

”اچھا یہ بتاؤ کہ پیشاب کرنے کا عمل کیسے ہوتا ہے؟“

”پیشاب کرنے کا عمل یعنی سلس البول (Micturation) وہ عمل ہے جس میں مثانہ جب پیشاب سے بھر جاتا ہے تو خالی کرنا پڑتا ہے۔

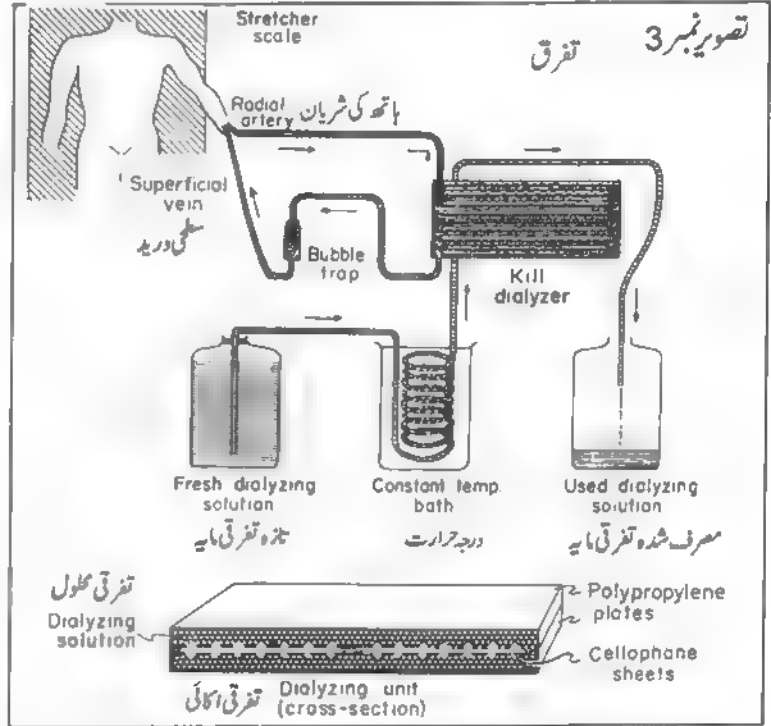
بنیادی طور پر مثانہ جب خالی ہوتا ہے جب:

1۔ مثانہ رفتہ رفتہ پوری طرح بھر جائے اور اتنا بھر جائے کہ قوت برداشت (Threshold) سے بڑھ جائے۔

2۔ عصبی رد عمل (Nervous Reflex) کی ابتداء ہو۔

مثانہ اور اس کا عصبی اتصال (تصویر: 4)

مثانہ نرم عضلات (Smooth Muscle) کا بنا ہوتا ہے۔ جس



”مصنوعی گردہ کتنا کامیاب رہتا ہے؟“

”مصنوعی گردے کی اہمیت اور افادیت کا اندازہ لچیر کی صفائی کی مقدار فی منٹ کتنی ہوتی ہے، اس پر منحصر کرتا ہے۔ اکثر مصنوعی گردے 100 سے 200 ملی لیٹر پلازما سے یوریا نکالتی ہیں لہذا کم از کم طبعی گردوں کے مقابلے دو گنا کام کرتی ہیں جس میں صرف 70 ملی لیٹر فی منٹ یوریا ہی نکلتا ہے۔

مصنوعی گردہ ہر تین چار روز ہر 12 گھنٹہ سے زیادہ کام نہیں

کے تین حصے ہوتے ہیں:

(1) جسم (Body) Detrusor نام کے عضلہ سے بنا ہوتا ہے۔

(2) Trigone یہ مثلث نما حصہ ہوتا ہے جو مثانے کی گردنی کے نزدیک ہوتا ہے۔ یہاں سے تاتات گردہ (Ureter) اور پیشاب کی

نالی (Urethra) نکلتی ہے۔



ذائقہ

”کیا پیشاب کا تعلق دماغ سے نہیں؟“

”پیشابی اضطراب کا مطلقاً خود ایٹائی ہوتا ہے لیکن اسے دماغ روک بھی سکتا ہے یا شروع بھی کر سکتا ہے جو تین ذریعوں سے ہوتا ہے۔

1- پیشابی اضطراب اس وقت تک رک رک رہتا ہے جب تک پیشاب کی خواہش نہ ہو۔

2- دماغ پیشاب کی خواہش کے باوجود اسے روک سکتا ہے۔

3- جب پیشاب کرنے کا وقت آ جاتا ہے تو دماغ مجزی مرکزی پیشاب کو پیشابی اضطراب کے لیے حکم دیتا ہے ہابولی عاصرہ (Urinary Sphincter) کو ذہیلہ جھوڑنے کا حکم دیتا ہے۔

”تم نے اپنا تعارف بڑے شاعرانہ انداز میں کر لیا تھا۔ کچھ راز تو بتاؤ۔“

”میں نے حقیقت بیان کی تھی۔“

”وہ کیسے؟“

”انسانی جسم میں ہماری پیوند کاری سب سے زیادہ ہوتی ہے اور اسی لیے ہماری ذہانت بھی ہوتی ہے تب ہی تو مجھے حاصل کرنے کے کتنے جن کے جانتے ہیں۔

”جسم انسانی میں یوں تو اعضا کی پیوند کاری بیسویں صدی کی علم طب میں نمایاں کامیابی ہے اور گردے کی پیوند کاری نے تو انقلاب ہی لا دیا ہے۔“

گردے کی پیوند کاری اور ڈائلیس سے پہلے گردوں کے مریض اکثر جاں بحق ہو جاتے تھے لیکن جراح، ماہرین گردے اور ماہر معالجات (Immunologists) کی ٹیم نے اب گردے کی پیوند کاری کے بعد بحالی صحت کی کاملاً ذمہ داری لے لی ہے۔ گرچہ ڈائلیس اکثر مریضوں کو کئی سال زندگی بخشتے ہیں مگر پیوند گردہ حقیقتاً نازل زندگی بخشتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہماری ذہانت اتنی ہے جس کے سبب غیر قانونی حرکات سے بھی لوگ باز نہیں آتے۔

”تو مجھے اس سلسلے میں کچھ اور بتاؤ۔“

(3) مثانے کی گرن (Bladderneck) جسے عقی مال

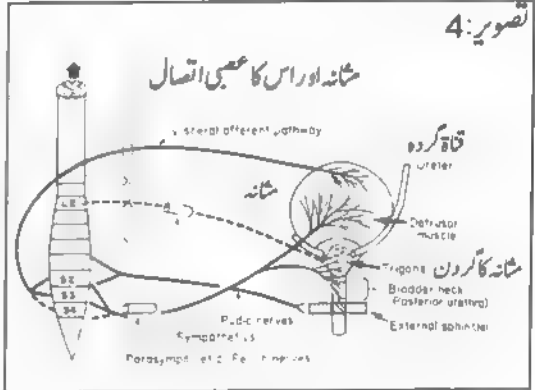
(Posterior Urethra) کہتے ہیں۔

جب مثانہ پیشاب سے بھر کر پھیلتا ہے تو مثانے کے جسم میں تناؤ پیدا ہوتا ہے اور پیشاب اور Detrusor مثانے کو خالی کرنے کے لیے سکڑتا ہے۔

پیشابی اضطراب (Micturition Reflex)

آپ جانتے ہیں کہ مثانہ میں پیشاب بھرتا ہے تو پیشاب کرنے کے لیے متواتر سکڑن پیدا ہوتی ہے۔ چونکہ تناؤ کے رد عمل کے نتیجے میں ایسے حالات پیدا ہوتے ہیں جس کے دستیاب تناؤ والے آخذے ہیں۔

تصویر 4:



حساسی اشارے (Sensory Signal) (Sacral Segment) حوض اعصاب سے گزرتے ہیں اور پھر مثانہ میں نرساڑ کی اعصاب (Parasympathetic Nerves) کے ذریعہ پہنچتے ہیں۔ جیسے ہی پیشابی اضطراب کی ابتدا ہوتی ہے یہ خود اعضا ہی نمونے ثانیہ (Self Regeneration) یعنی متواتر سکڑن شروع ہو جاتی ہے اور شدت میں اضافہ ہوتا جاتا ہے یہاں تک کہ سکینڈ سے منٹ تک میں اضطراب خستہ حال ہو کر رک جاتا ہے اور مثانے کی سکڑن میں کمی آ جاتی ہے چند منٹوں سے گھنٹہ بھر یا زیادہ تک یہ اضطراب دوسرے دور کے لیے تیار ہوتا ہے لیکن مثانہ جتنا پھیلتا ہے پیشابی اضطراب زیادہ ہوتا جاتا ہے۔



ذائقہ

پوری دنیا میں ان دنوں دقہم کے عطیہ کنندہ ہوتے ہیں
(1) زندہ ہاد (2) موت کے بعد لاش سے۔

زندہ عطیہ کنندہ

گزشتہ دہائی میں دسیوں ہزار لوگوں نے گردے کا عطیہ انتقال عضو کے لیے دیا ہے اور تقریباً سارے کامیاب رہے ہیں۔ اگر کسی بات کا خطرہ ہوتا بھی ہے تو بیوشی اور آپریشن کے دوران خطرہ ہو سکتا ہے پھر بھی شرح اموات 01 یعنی اعشاریہ ایک فی صد رہی ہے۔ اگر کچھ پیچیدگی آئی بھی ہے تو عدم تہد (Atelectasis) یا خفوت زخم کے سبب ایسا ہوا ہے۔ عطیہ کنندہ کے انتخاب کے بعد اسے خطرات اور پیچیدگی کی جانکاری بھی دے دی جاتی ہے۔ آپریشن سے پہلے تنصیلی استفسار اور جسم کی کامل جانچ بھی کی جاتی ہے جس میں خاص کر سینے کا ECG لیکچاؤ گرائی، پیشاب کی جانچ، خون کی جانچ، شکر کے لیے خون کی جانچ، خرن کی دوسری کیسیاوی جانچ شامل ہیں۔

اگر سب ٹھیک رہا تو Excretory Urogram (کنٹراسٹ میڈیا کے انجکشن کے بعد بولی راہ کارٹیو گراف) کیا جاتا ہے اور اس کے بعد بھی نارمل ہونے کی حالت میں گردہ کا شریان نگارش (Arteriogram) ہوتا ہے۔

لاش سے عطیہ حاصل کرنا

چونکہ ترقی یافتہ ممالک میں 30 فیصد وصول کنندہ کے لیے مناسب زندہ عطیہ کنندگان ہوتے ہیں لہذا انتقال اعضاء کے لیے لاش سے عطیہ حاصل کیا جاتا ہے اور یہ عام طور پر غیر رشتہ دار کا گردہ ہوتا ہے۔ مگر چہ ہندوپاک میں بیشتر عطیہ کنندگان، زندہ ہی ہوتے ہیں۔ لیکن لاش سے عطیہ حاصل کرنے میں چند باتوں کا خیال رکھا جاتا ہے۔ انتقال کے بعد جتنا جلد ہو سکے گردہ حاصل کر لیا جائے جس کے لیے یہ شرط ضروری ہے کہ دماغی موت کے سلسلہ میں اطمینان کر لیا جائے۔ یہ وقت موت کے بعد ایک گھنٹہ ہوتا ہے۔ اس کے بعد ان گردوں کو مخصوص طریقے سے محفوظ کیا جاتا ہے۔ گردوں کو تین دنوں تک مخصوص طریقوں سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

”سب سے پہلے تو یہ جان لیں کہ کامیاب پیوند کاری ایک انسان سے دوسرے انسان میں (Allograft) ہوتی ہے مگر یکساں جڑواں میں (Isograft) پہلے زیادہ کامیاب ہے۔

منعیاتی استرداد (Immunological Rejection) اور جینی عدم مشابہت (Genetic Dissimilarity) دو انسانوں کے درمیان پیوند کاری میں اکثر آڑے آتی ہے۔

کسی انسان میں دوسرے حیوان سے پیوند (Xenograft) اب تک ناکام ہی رہا ہے اور اس سبب یہ کوشش بھی نہیں ہوئی۔

1960ء کا سال اس میدان میں سنگ میل ثابت ہوا ہے جب عملی طور پر مزاحمتی روک والی (یعنی کسی ٹیون ردمل کے وقوع پذیر ہونے کو روکنے والی) دوائیں جسے Azathioprine اور اس کا Prednisolone کے ساتھ ملا کر استعمال عام ہوا۔ اسی بنا پر پہلی بار گردے کی پیوند کاری ممکن ہو سکی۔

”مگر وہ کہاں سے حاصل ہوتا ہے؟“

”گردہ کے تین ماخذ ہیں:

(1) زندہ رشتہ دار عطیہ کنندہ

(2) لاش سے عطیہ

(3) زندہ غیر رشتہ دار عطیہ کنندہ

”کیا اس کی کچھ طبی شرائط بھی ہیں؟“

”جی ہاں۔“

(1) عطیہ کنندہ کا وصول کنندہ کے ساتھ ABO کا ہم آہنگ ہونا۔

(2) عطیہ کنندہ کا جسمانی اور نفسیاتی طور پر صحت مند ہونا ضروری ہے۔

(3) عطیہ کنندہ قانونی عمر والا ہو۔

(4) زندہ عطیہ کنندہ کا رضا کارانہ پیش کش ہونا چاہئے اور سارے عمل کا علم اسے ہونا چاہئے اور جانکاری کے ساتھ ہی عطیہ کرنا مناسب ہے۔



ذاتجسست

ضرورت پڑتی ہے گردوں کو بیماری میں نکالنے اور انتقال عضو کے لیے نکالنے میں کافی فرق ہے چونکہ یہاں عطیہ کنندہ کے گردوں کی ساری خوبیوں کو قائم رکھنا پڑتا ہے۔

وصول کنندہ کا آپریشن

آپریشن میں گردے کی شریانوں اور وریدوں کی کھوکھلی رگوں یا اعصاب کے درمیان باہمی رابطہ کا قیام (Anastomosis) لازم ہوتا ہے۔

گردے کی پیوندکاری میں سب سے بڑا خطرہ استرداد اعضاء (Organ Rejection) کا ہوتا ہے اور اکثر پہلے تین ماہ میں اعضاء مسترد ہو سکتے ہیں، اس کا پتہ خون میں بڑھتی یوریا یا نائٹروجن اور رکیانین کی مقدار سے ہو سکتا ہے۔ اس کی تصدیق کے لیے گردہ کی الٹراسونوگرافی کی جاتی ہے جس سے استرداد کا پتہ چل جاتا ہے اور پیشتاب ٹلی میں رکاوٹ کا بھی پتہ چل جاتا ہے۔

”یہ جاؤ کہ وصول کنندہ کا انتخاب کس طرح عمل میں آتا ہے؟“
 ”ایک زمانے میں 15 سے 45 سال کی عمر میں ہی پیوندکاری کی جاتی تھی مگر حال میں یہ مدت بڑھا کر ایک سے 70 سال کر دی گئی ہے
 مریض (وصول کنندہ) عفونت یا پیشتاب کی نالی کی بیماری سے آزاد ہونا چاہئے دوسرے جسمانی امراض خاص کر جو گردے پر اثر انداز ہوتے ہوں اس سے پاک ہو۔ ہڈی اور نفسیاتی مریضوں میں گردے کی پیوندکاری ممنوع ہے مگر اکثر یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ پیوندکاری کے بعد نفسیاتی مریض بہتر بھی ہوئے ہیں۔ شاید اس لیے کہ گردے کی بیماری میں خون میں یوریا کی مقدار بڑھ جاتی ہے جو انسان کی نفسیات پر بھی اثر انداز ہوتی ہے۔ ایک بار مریض کا انتخاب ہو جاتا ہے تو تفرق (Dialysis) کا عمل کرایا جاتا ہے لیکن زندہ رشتہ دار عطیہ کنندہ ہے تو اس کی ضرورت نہیں پڑتی۔

آپریشن کا طریقہ

عطیہ کرنے والے انسان سے گردہ نکالنے میں کافی احتیاط کی

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)



بیاد کلپنا چاولہ بمناسبت سائنس ڈے

ڈاکٹر احمد علی برقی، نئی دہلی

ہند کی شان تھی کلپنا چاولہ
جب خلائی مشن پر روانہ ہوئی
کر کے اتنی سے زیادہ اہم تجربے
جب خلاء سے زمین پر روانہ ہو
جان دے کر خلا میں امر ہو گئی
تھی یکم فروری جب وہ رخصت ہوئی
جب مناتے ہیں سب لوگ سائنس ڈے
اہل کربال تنہا نہ تھے دم بخود
اس سے ملتی ہے تحریک منزل و سہی
کامیابی کی ہے شرط اول یہی
جائے پیدائش اس کی تھی جس گاؤں میں
تم بھی پڑھ لکھے کے اب نام روشن کرو
ساری دنیا میں رہتے ہیں وہ سرخرو
کیوں نہیں ہم کو رجبت ہے سائنس سے
غور اور فکر فطرت کے اسرار پر
ماہ و مریخ جب تک ہیں جلوہ گلن
آئیے ہم بھی اپنا کیم سائنس کو

قابل رشک جس کا رہا حوصلہ
ٹپے کیا کامیابی سے ہر مرحلہ
سات سائنسدانوں کا یہ قافلہ
لوٹتے وقت پیش آگیا حادثہ
ہے یہ تاریخ کا اک اہم واقعہ
تھا قضاء و قدر کا یہی فیصلہ
پیش آیا اسی ماہ یہ سانحہ
جس کسی نے سنا ، تھا وہی غمزدہ
ہے نہیں رائیگاں کوئی بھی سانحہ
ہو کبھی کم نہ انسان کا ولولہ
پوچھتے ہیں سبھی لوگ اس کا پتہ
ٹپے کرو کامیابی سے ہر مرحلہ
آگے بڑھنے کا رکھتے ہیں جو حوصلہ
ہے ہمارے لیے لکھ لکھ کر یہ
ہے یہی اہل سائنس کا مشغلہ
ختم ہوگا نہ تحقیق کا سلسلہ
آج جو کچھ ہے سب ہے اسی کا صلہ

وقت کی یہ ضرورت ہے احمد علی
کردیا ختم جس نے ہر اک قاصد



ہم کو معلوم ہے جنت کی حقیقت لیکن.....!

ڈاکٹر فضل ن۔ م۔ احمد، ریاض (سعودی عرب)

جار ہے ہیں۔ مرزا جی کا ایک اور مصرعہ سنئے "للافت بے کثافت جوہ پیدا کر نہیں سکتی" غیر مادی اشیاء (روحانیت) بغیر مادی کے بے معنی امر ہے۔ اسے سائنس بھی تسلیم کرتی ہے۔

اس ضمن میں مندرجہ ذیل اقتباس میری ایک غیر مطبوعہ سائنسی کتاب "ایازِ قبر" سے حاضر ہے۔ اصل میں میں یہ سمجھتا ہوں کہ شاعری اور ریاضیات میں چوٹی دامن کا ساتھ ہے مثلاً شعر کے دوسرے ہم وزن ہونے چاہئیں (انگلش طرز کی اردو شاعری سے مراد نہیں ہے) اسی طرح ریاضی

معادلات (Mathematical Equations) میں برابر کے نشان کے دونوں طرف کے فرس کے ابعاد (Dimensions) برابر ہونے چاہئیں۔ فرس کے تین

لیکن کیا؟ اس کے دو معنی ہو سکتے ہیں۔ ایک یہ کہ جنت کی حقیقت ایک من گھڑت خیال ہے جو دل کے بہلانے کے لیے اچھا ہے یا یہ سمجھ کر دل بہالو کہ جنت کی نعمتوں کو دوسرے کی زبان میں بیان نہیں کیا جا سکتا۔ یہ تو مرزا جی جی جانتے ہوں گے کہ ان کا مطلب کیا تھا یا پھر اللہ جانتا ہے۔ مگر ایک بات یقینی ہے کہ اس شعر میں جو شوقی تحریر ہے اس کا کسی اور زبان کی شاعری میں یا کسی شاعر کی زبان میں ملنا دشوار ہے۔ دوسری تعجب کی بات یہ ہے کہ ان کے چند اشعار میں ایسی پیشین

گوئیاں ہیں جو اب سائنس میں نظر آتی ہیں۔ مثلاً "آئیں گے بازار سے چاکر کے دل و جاں اور"۔ یہ آجکل کے دل، گردے، کلیجی وغیرہ کے فرانس پلانٹ کی طرف اشارہ ہے۔

چند صدی قبل جب سائنس کے قوانین دریافت ہونے لگے تو سوال پیدا ہوا کہ کیا یہ قوانین کائنات میں ہر جگہ یکساں ہیں یا جگہ بہ جگہ بدلتے رہتے ہیں؟

غالب کی شاعری میں تصوف جھلکتا ہے اور وہ اس کے مسنے "بمداوست" یعنی "یہ وہ ہے" سے متاثر نظر آتے ہیں مثلاً ان کا وہ شعر جس کا پہلا مصرعہ ہے "اصل شہود و شاہد شہود ایک ہیں" اور دوسرے شعر کا پہلا مصرعہ "ہے غیب غیب جس کو سمجھتے ہیں ہم شہود" اس طرف اشارہ کرتے ہیں۔ اہل تصوف بھی سائنس کی طرح کائنات کی حقیقت تلاش کرتے رہے ہیں۔ غالب کا یہ مصرعہ "کچھ نہ تھا خدا تھا، کچھ نہ ہوتا خدا ہوتا" آجکل علم الکون میں توجہ کا مرکز بنا ہوا ہے۔ مثلاً کائنات کی ابتداء سے پہلے کیا تھا؟ ان کے حل کی تلاش میں مختلف نظریے لائے

ابعاد ہیں کتلہ، لمبائی اور وقت (Mass, Length and Time, M.L.T) دو جو ایک شعر حقیقت بیان کر جاتا ہے اس کی وضاحت ایک لمب چوڑا مضمون بھی نہیں کر سکتا ہی طرح ریاضی معادلات جس گہرائی سے حقیقت کو آشکارہ کرتا ہے وہ الفاظ سے مشکل ہی سے سمجھ میں آ سکتی ہے۔

سوم دونوں پیشین گوئی کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اردو رسالہ سائنس، دہلی کے شمارے اکتوبر 2003 میں دو کتابوں "غالب ایک سائنسدان" اور "سائنس اور غالب" کا ذکر تھا مگر بد قسمتی سے یہ



ذہنی جست

سوال کھڑا کر دیا۔ چونکہ کائنات میں مطلق سکون کسی کو حاصل نہیں اس لیے ہر کسی کی رفتار دوسرے کے مقابلے میں اضافی ہی ہو سکتی ہے۔ مگر روشنی کی لہر کو جو کائنات میں ہر طرف سفر کرتی ہے ایک میڈیم ایٹر درکار تھا جو ہر جگہ موجود اور مطلق سکون پذیر ہونا چاہئے۔ لہذا اس کی نسبت سے کسی کی بھی مطلق رفتار معلوم کی جاسکتی ہے۔

اس سلسلے میں زمین کی مطلق رفتار ایٹر کے مقابلے میں معلوم کی جانے کے لیے 1895ء میں مائیکلسن - مارلے کا وہ مشہور تجربہ جس سے ہر فرسک کا طالب علم واقف ہے عمل میں آیا۔ اس تجربے نے روشنی کی رفتار کو ہر مشاہد کے لیے چاہے اس کی اضافی رفتار کچھ ہی ہو ہر سمت سے (چاہے روشنی مشاہد کی طرف آ رہی ہو یا دور جا رہی ہو) ثابت (Constant) قرار دیا۔ اس سے نیوٹن کا تین سو سالہ ڈھماکس کا اصول جس کی رو سے رفتار آمد (Velocity of Approach)

کبھی بھی برابر نہیں ہو سکتی رفتار رجعت (Velocity of Recession) سے ٹوٹ کر رہ گیا۔ اس تجربے نے سائنس کی دنیا میں ایک عجیب انقلاب برپا کر دیا۔ رفتار کیا ہے؟ مکانی

آئن سٹائن کی شہرت عروج پر تھی جسے یہ نظریہ گہنا سکتا تھا اس لیے میڈیا نے 1921ء میں آئن سٹائن کو اضافیت نہیں بلکہ فوٹو الیکٹرک اثر کی ریسرچ پر نوبل انعام دیدیا۔

فاصلے کا کسی وقت یا زمن میں طے کرنا۔ یعنی اس طرح مسئلہ زمان و مکان جو حالی ہزار سال سے حل نہ ہو رہا تھا ریاضیات و فرسک کی حدود میں 1895ء میں داخل ہوا۔ ہالینڈ کے ماہر فرسک لارینٹز نے اپنی چار معادلات جو تحلیل لارینٹز (Lorentz Transformation) کے نام سے مشہور ہیں 1904ء میں دے کر روشنی کی ثابت رفتار کا عقدہ حل کر دیا۔ ان معادلات میں وقت بجائے مطلق کے اضافی نکل آیا۔ یعنی وقت کا کوئی وقفہ ہر مشاہد کے لیے یکساں نہ ہوگا اس کی طولالت مشاہد کی اضافی رفتار پر منحصر ہوگی۔ اس اضافی وقت نے مسئلہ زمان و مکان کی تمام قدیمی مشکلات حل کر دیں۔ لارینٹز کی معادلات پر 1905ء میں خصوصی اضافی (Special Relativity) کی بنیاد رکھی گئی۔ اس طرح آئن سٹائن نے لارینٹز کے سر کا تاج اپنے سر رکھ لیا۔

1907ء میں جرمن ریاضی داں ہرمان کاوٹسکی (Hermann

کٹا میں سعودی عرب میں دستیاب نہیں ہیں ورنہ مطالعہ کا لطف آجاتا۔ کوشش کے باوجود ہند سے حاصل نہ ہو سکیں۔ بقول قرآن کائنات میں جا بجا اللہ کی آیات ہیں عقلمندوں کے لیے۔ اسی طرح غالب کے اشعار میں بھی مفکر و ادیب شخص کے لیے کائنات کے حقائق کی طرف جا بجا اشارے ہیں۔ یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا سائنس بھی غالب کی طرح جنت و دوزخ کے حقائق پر کچھ روشنی ڈالتی ہے؟ جواب ہے ”بالکل نہیں“۔ کیونکہ سائنس کچھ کہ نہیں سکتی۔ اس لیے کہ وہ صرف طبیعی حقائق سے بحث کرتی ہے اور مابعد الطبیعیات (Metaphysics) ابھی اس کا فیصلہ نہیں ہے۔ فی الحال سائنس کائنات کے عظیم مادے (فیزیکی وغیرہ) اور مادی ذرات میں ایسی

ابھی ہوئی ہے کہ تو یہ قول نہیں ہو رہی ہے۔ عموماً مادیات، روحانیت کے مقابلے میں بیچ اور غیر دلچسپ تصویر کی جاتی تھی۔ مگر ماہر سائنس سے پوچھیں کہ وہ اس غیر دلچسپ شے میں قدرت

کے کیا کیا مجموعے اور معے تلاش کر رہے ہیں؟ اگر آگے ریاضیات اتنی ترقی کر جائے کہ مابعد الطبیعیات اس کی زد میں آجائے (جس کی امید کم ہے) تو پھر سائنس میں شاید ان مسائل پر غور و خوض کیا جائے گا۔ کائنات کے حقائق میں اصل مسئلہ زمان و مکان اور اس میں مادے کی خاصیت اور تقسیم کا ہے۔ زمانہ قدیم سے زمانہ وقت اور مکان یا جگہ مطلق اور لامتناہی تصور کیے جاتے تھے۔ دونوں کائنات کے الگ الگ جتے ہیں جن کا ایک دوسرے سے کوئی تعلق نہ تھا۔ چند صدی قبل جب سائنس کے قوانین دریافت ہونے لگے تو سوال پیدا ہوا کہ کیا یہ قوانین کائنات میں ہر جگہ یکساں ہیں یا جگہ بہ جگہ بدلتے رہتے ہیں؟ مثلاً فرسک کے جو قوانین زمین پر ہیں کیا وہی مریخ، دوسرے ستاروں اور دور دراز کی مجراؤں (Galaxies) پر بھی لاگو ہوتے ہیں؟ اس نے ٹھکانہ یا ٹیمپ (Frame of Reference) کا سائنس میں



ذائقہ

گیا کہ آئن سٹائن جیم دیو پیکل کے کاندھے پر سوار ہو کر اس سے بلند ہو گیا۔ (Stood on the Shoulders of Giants)۔

1919ء میں پولینڈ کے ایک غیر معروف ریاضی داں تھیوڈور کلوڈا (Theodor Kaluza) نے آئین سٹائن کو اپنی ریسرچ سمجھی جس میں چوتھے مکانی بعد (Space Dimension) کا ذکر تھا جو دائرے کی شکل میں زیادہ قائمہ بناتے ہوئے مڑ گیا۔ اس طرح کائنات بشمول وقت پانچ ابعاد کی ہو گئی۔ یہ چوتھا مڑا ہوا بعد ہر نقطے پر موجود ہے۔ کلوڈا نے اضافی فیلڈ معادلات کی توسیع پانچ ابعادی کائنات کے لیے کی تو میکسول (Maxwell) کے برقیاتیسی (Electromagnetism) کے معادلات نکل آئے۔ اس طرح ثقل اور برقیاتیسی ایک اسکیم میں

پر دلے گئے۔ آئن سٹائن نے پہلے جوابی خط میں حیرت ظاہر کی مگر اسی سال دوسرے خط میں لکھا کہ گو تمہارے دلائل عجیب ہیں مگر باور کرنے کے لائق

نہیں ہیں۔ آئن سٹائن کی شہرت عروج پر تھی جسے یہ نظریہ گہنا سکتا تھا اس لیے میڈیا نے 1921ء میں آئن سٹائن کو اضافیت نہیں بلکہ نوو ایکٹرشک اثر کی ریسرچ پر نوبل انعام دیدیا۔ اس کے بعد آئن سٹائن نے کلوڈا کو لکھا کہ نظر ثانی کے بعد تمہاری اجازت سے تمہارا پرچہ اکیڈمی میں پیش کروں گا۔ 1926ء میں سویڈن کے ریاضی داں اوسکار کلین (Oskar Klein) نے اعلان کیا کہ زمان و مکان کا تانہ پانا توسیع پذیر ابعاد مانند لمبائی، چوڑائی، اونچائی اور وقت کے ایک مڑے ہوئے چوتھے مکانی بعد پر بھی منحصر ہے جس کی گولائی پلاٹک لمبائی (مقی ایک بے ایک کے بعد 33 صفر ستی میٹر) کے برابر ہے جو ہر نقطے پر پائے جاتے ہیں۔ یہ الیکٹرون کے قطر سے بھی بہت چھوٹے ہوں گے اس لیے مشاہدے میں نہیں آسکتے۔ یہ نظریہ

Kowski نے ایک عجیب انکشاف کیا۔ اس نے کہا کہ ”زمان یا وقت (بمقی مرد) اور مکان یا جگہ (بمقی عورت) دو الگ الگ اشیاء نہیں ہیں بلکہ ایک گھلی ملی (بمقی میاں بیوی کے) کائنات کی ایک ہی حقیقت ہے۔ اب میں اعلان کرتا ہوں کہ اضافی وقت زمان و مکان کا چوتھا بعد (Fourth Dimension) ہے۔“ باقی تین ابعاد لمبائی، چوڑائی اور اونچائی ہیں۔ اس کا عقدہ اس وقت اچھی طرح سمجھ میں آتا ہے جب اصل وقت (Real Time) کی بجائے خیالی وقت (Imaginary Time) میا جائے خیالی وقت ریاضیات کی ایک حقیقت ہے۔ جرمن ریاضی داں برنارڈ رائسن (Bernard Riemann) نے چار ابعاد جیومیٹری کی بنیاد ڈالی تو دو عجیب و غریب نتائج نکلے۔ ایک یہ کہ کائنات چار سے زیادہ ابعاد پر بھی مشتمل ہو سکتی ہے۔ دوم مادہ اپنے اطراف کی غلاء میں اس طرح خمیدگی

(Curvature) ڈالتا ہے یا اپنے اطراف کی زمان و مکان کی جیومیٹری اس طرح بدل دیتا ہے کہ دوسرا چھوٹا مادہ پہلے مادے کی خمیدگی میں بہنے لگتا ہے۔ اب ہرین اس بات پر غور و خوض

کرنے لگے کہ مادے کے اطراف غلاء کی یہ خمیدگی کہیں ثقل (Gravitation) تو نہیں ہے؟ اس پر غلاف کی ریسرچ پرچے لکھے گئے۔ آئین سٹائن نے بھی جرمن ریاضی داں مارسل گراسمان (Marcel Grossmann) سے مل کر ایک پرچہ چھاپا جس میں ثقل کو خمیدگی مانا گیا۔ تمام ہرین بشمول جرمن ریاضی داں ڈیوڈ ہلبرٹ (David Hilbert)، آئن سٹائن وغیرہ میں آپس میں مشورے ہونے لگے کہ خمیدگی کے ایسے معادلے نکالے جائیں یعنی فیلڈ معادلات جو یون کی سطح پر نیوٹن کے قانون ثقل کا روپ دھارے۔ سب سے پہلے ہلبرٹ نے یہ معادلے نکالے بعد میں آئن سٹائن نے بھی انہیں نکالا جو نامعلوم وجوہات کی بنا پر آئن سٹائن کی فیلڈ معادلات (Einstein's Field Equations) کے نام سے مشہور ہو گئیں ابدا کہا



ذائقہ

کا دیا جس میں ایک لامتناہی پھیلتی ہوئی قدیم کائنات میں، ذہ مجروح کے درمیان پھیلتی ہوئی خلا میں لاشے سے ہائیزروجن ذرات کی شکل میں متواتر وجود میں آتا رہتا ہے اور نئی بجڑوں کو جنم دیتا رہتا ہے جس سے کائنات ہر وقت ہر جگہ سے کسی بھی مشاہدہ کو یکساں منظر پیش کرتی رہتی ہے اور سدا جوان رہتی ہے۔ یہ بگ بینک کے نظریے کو ختم کرنے کے لیے ایک متبادل نظریہ تھا۔

اسی سال روسی نژاد کے امریکن ماہر فلک جارج گیمو (George Gamow) نے حساب لگا کر بتایا کہ بگ بینک کی ابتدائی انتہائی حرارت آج بھی کوئی عقبی اشعاع کی شکل میں (Microwave Background Radiations) کائنات میں ہر طرف موجود ہونی چاہئے جس کی پیش آج گھنٹے ہوئے 27 درجے کیلون ہونی چاہئے۔ کیلون کا صفر درجہ منفی 273 درجے سینٹی گریڈ ہوتا ہے۔ اس وقت تک چونکہ کوئی ایسی اشعاع دریافت نہ ہوئی تھی اس لیے اسٹڈی انسٹیٹ نظریہ مقبول ہو گیا۔ مگر اس میں دہریت کی جھلک تھی اس لیے کیتھولک مذہب اس کے خلاف ہو گیا۔ گیلینو کا مازہ نہ لوٹ آیا۔ 1954 تک روس اور امریکہ کو جو مہلک ہتھیاروں سے پوری طرح لیس ہو چکے تھے یہ احساس ہو گیا کہ دوسرے کو تھوڑے کرنے میں وہ خود بھی تباہ ہو جائیں گے تو تیسری عالم گیر گرم جنگ کا خیال ترک کر کے سرد جنگ پر اتر آئے اور چھوٹی قوموں کو لڑا کر اپنی معیشت مضبوط کرنے لگے۔

1955ء میں میرا نظریہ کو انٹیم تھیوری آف دی یونیورس لاہور میں ایک ریسرچ مانو گرام کی شکل میں پبلش ہوا اور مختلف ماہروں کو بشمول آئن سٹائن کے کاپیاں بھیجی گئیں۔ جس روز صندوق رجسٹری (Acknowledgment Due) کا رو مجھے واپس ملا جس پر مارگریٹ آئن سٹائن کے دستخط تھے اسی روز اخبار میں آئن سٹائن کی فوٹو کے ساتھ اس کے انتقال کی خبر تھی۔ اس کا یہ مطلب نہ لیں کہ میری ریسرچ سے اس کا ہارٹ ٹپل ہو گیا۔ 1957ء میں روس نے پہلا قمر صناعی زمین سے گردبینچ کر مغرب کو بلا دیا۔ اسی سال سعودی عرب کی پہلی ٹلگ سعودی یونیورسٹی ریاض میں قائم ہوئی۔ آئن سٹائن کی موت کے بعد سائنسدان پھر کلوزا کی متحدہ ایجاد والی کائنات کی طرف

کلوزا۔ لیکن نظریہ کہلاتا ہے۔ اس نظریے سے جب الیکٹرون کا کتلہ اور چارج نکالنے گئے تو وہ تجربوں سے بالکل مختلف تھے اس لیے یہ نظریہ توجہ سے ہٹ گیا۔ دوسری وجہ یہ تھی کہ 1920ء کے عشرے میں پارٹیکل فزکس میں کو انٹیم میکینکس تجربہ و مشاہدات کو سمجھانے اور پتہ چلنے کوئیوں کی صداقت کے سچے دکھلا رہی تھی اس لیے سائنسدان اس طرف زیادہ رجوع ہو گئے۔ 1927ء میں ہارزن برگ کے اصول غیر یقینی نے ثابت کر دیا کہ فزکس میں کسی بھی شے کا مکمل علم ہر لحاظ سے ناممکن ہے چاہے کتنی ہی کوشش کی جائے۔ آئن سٹائن نے اسے کبھی قبول نہ کیا اور زندگی بھر اس کے خلاف جہاد کرتا رہا نتیجہ اٹل نکلا۔ اس اصول نے اس کی اضافیت کا بیڑا غرق کر دیا اور یہ اصول نہ ہی فزکس بلکہ پوری سائنس پر پوری طرح چھا گیا۔ 1931ء میں جرمن ریاضی داں کرٹ گوڈل (Kurt Godel) نے ایک عجیب تھیورم دریافت کیا کہ ریاضی بدہیات یا اولیات (Mathematical Axioms) یا نامائیاں حقائق بھی کسی طبعی چیز کی اصلیت کو سو فیصدی ظاہر نہیں کر سکتے۔

1933ء میں ہٹلر نمودار ہوا اور نازی ازم نے زور پکڑا۔ جنگ کی باتیں ہونے لگیں۔ 1938ء میں ہائیزروجن ایٹم کا ڈھانچہ دریافت کرنے والے ڈنمارک کے نیلس بوہر (Niels Bohr) نے اعلان کیا کہ برلن کے کیمپہ کے پروفیسر آٹو ہان (Auto Hahn) نے یورینیم ایٹم توڑ دیا جس سے بے حد توانائی حاصل ہوئی۔ 1939ء کو دوسری عالم گیر جنگ شروع ہوئی اور سائنسدان مہلک جنگی ہتھیار ایجاد کرنے میں لگ گئے اور یہ ڈرامہ جاپان پر ایٹم بم گرانے پر ختم ہوا۔ جنگ کی فتح کا سہارا دس کا کرنا تھا جس میں دو کروڑ ستر لاکھ روسی کام آئے تھے۔ جنگ کے بعد روس اور امریکہ ایک دوسرے کے خوف سے مہلک ہتھیاروں کی دوڑ میں جٹ گئے۔ 1948ء میں آئنسٹین نژاد کے برٹش پروفیسر ایچ باڈی (H Bondi) نے کائنات کے متعلق ایک انوکھا نظریہ رائج منظر (Steady - state Theory)



ذائقہ

اور تین مکانی ابعاد لمبائی، چوڑائی، اونچائی تو وسیع پذیر ہیں اور ہمارے مشاہدے میں ہیں جو ہماری طبیعی کائنات ہے۔ باقی سات مکانی ابعاد کائنات کی ابتداء سے چھپے کی طرح مڑ گئے جن کی گولائی پلاٹک لمبائی ہے۔ یہ چھلے ہر نقطہ پر پائے جاتے ہیں مگر بچھڑھو نے ہونے کی وجہ سے نظریاً مشاہدے میں نہیں آسکتے تمام ابعاد ایک دوسرے سے زاویہ قائمہ بناتے ہیں۔ 2007ء میں جب جینوا کی پارٹیکل مکرانے والی مشین کام کرنے لگے گی تو امید کی جارہی ہے کہ پانچواں مکانی بعد مشاہدے میں آجائے گا۔ باقی کے لیے بگ بینک کی توانائی چاہئے جو انسان کے لیے ناممکن ہے۔ ان کے انکشاف کے لیے کوئی اور طریقہ اختیار کرنے پڑیں گے۔

کائنات کی ایک اور حقیقت کا ذکر ضروری ہے۔ چند اشیاء کی صرف مقدار ہوتی ہے اور ان کی سمت کے کوئی معنی نہیں ہوتے۔ ایسی اشیاء لاسکی (Scalar) کہلاتی ہیں۔ مثلاً ایک کلو سونا یا اگر ایک گلاس پانی منگایا جائے تو اس مقدار کا پانی مہیا کر دیا جائے گا مگر اس کی سمت نہ پوچھی جائے گی۔ کچھ اشیاء ایسی ہیں جن کی اگر مقدار کے ساتھ سمت نہ بتائی جائے تو مقصد پورا نہیں ہوتا۔ مثلاً رفتار یا سرعہ (Velocity)، تسارع (Acceleration) یا فورس وغیرہ۔ مقدار کے ساتھ سوال کیا جائے گا کہ کس سمت میں؟ ایسی اشیاء سمیعہ (Vector) کہلاتی ہیں۔ ویکٹر اشیاء کی ایک خاصیت یہ ہوتی ہے کہ ان کا اثر زاویہ قائمہ والی سمت پر کچھ نہیں ہوتا۔ اسے ریاضی زبان میں کہا جاتا ہے کہ ان کا زاویہ قائمہ کی سمت میں کوئی جز (Component) نہیں ہوتا۔ مثلاً اگر ایک چکن پتھر ایک چکنی سطح پر ایک چکنی دیوار کے ساتھ رکھا جائے اور دیوار کی سمت سے فورس لگایا جائے تو پتھر حرکت کرنے لگے گا۔ اگر کسی 90 درجے کم زاویہ سے لگایا جائے تو حرکت کے لیے پہلے سے زیادہ فورس لگانا پڑے گا۔ اگر زاویہ قائمہ سے زور لگایا جائے تو بالکل حرکت نہیں کرے گا چاہے کتنا ہی زور لگایا جائے۔ یعنی زاویہ قائمہ پر اس کا اثر یا جز (Component) صفر ہوگا۔

رجوع ہونے لگے کیونکہ اب کوئی روک ٹوک نہ تھی۔ 1965ء میں امریکہ کے ہیل ٹیلی فون کمپنی کے دور یوٹانجیئرس نے جو قمر مٹائی کے ایریل پر ریمبرج کر رہے تھے اُن جانے طور پر اتفاق سے کوئی عقبی اشعار دریافت کر لیے جس پر انہیں نوبل انعام دیا گیا۔ اس دریافت کے بعد بگ بینک کا سکہ بیٹھ گیا اور اسٹڈی اسٹیٹ کا نظریہ بالکل ترک کر دیا گیا۔

1980ء تک پارٹیکل فزکس میں ایک نیا نظریہ ابھرا جسے اسٹریٹجک تھیوری کہتے ہیں۔ اسٹریٹجک بمعنی تا گیا دوری کے ہے جس کی موتائی کو لمبائی کے مقابلے میں نظر انداز کیا جاسکتا ہے۔ ستار کا تار، بال، وہ رسی جس پر کپڑے سکھانے کے لیے لٹکائے جاتے ہیں یا باغ میں پانی ڈالنے والا پائپ دور سے ایک ایک بعدی لمبائی دکھائی دیتے ہیں۔ مگر جب نزدیک سے یا خوردبین سے دیکھیں تو وہ تین ابعادی سلنڈر کی طرح نظر آئیں گے۔ یعنی کسی چیز کی اصلیت اس پر منحصر ہے کہ ہم اسے کس تکبیر (Magnification) سے دیکھ رہے ہیں؟ اسٹریٹجک تھیوری میں کائنات دس ابعادی تصور کی جاتی ہے۔ نو مکانی ابعاد اور دو سوال یک بعدی وقت۔ جس طرح یک بعدی ستار کے تار کو چھیرا جائے تو اس میں سے مختلف سر نکلتے ہیں اسی طرح یک بعدی پلاٹک لمبائی کے دس ابعادی زمان و مکان یا خلا میں ارتعاش (Vibrations) سے مادہ اپنی تمام طبیعی خصوصیات سے ظاہر ہوتا ہے سوائے ثقل (Gravitation) کے جس کے لیے دسویں مکانی بعد کی ضرورت پیش آتی ہے۔ کل ابعاد گیارہ ہوئے۔ کسی کی انگلی اس قدر چھوٹے اسٹریٹجک کو جنم دیتی ہے اس کا ذکر نظریے میں نہیں۔

نظام احادیات (Coordinate System) میں لمبائی (x)، چوڑائی (y) اور اونچائی (z) ایک دوسرے سے زاویہ قائمہ بناتے ہوئے یک بعدی ہوتے ہیں۔ اگر انہیں الگ الگ پلاٹک لمبائی فاصلے سے دیکھیں تو وہ سلنڈر کی طرح تین ابعادی نظر آئیں گے۔ لہذا تینوں مکانی ابعاد نو مکانی (x1, x2, x3, y1, y2, y3, z1, z2, z3) ابعاد ہو گئے۔ دسواں بعد وقت ہے۔ ثقل کے لیے ایک اور مکانی بعد کی ضرورت پیش آتی ہے یعنی ٹوٹل گیارہ ابعاد۔ ان میں سے وقت



ذائقہ جست

لیے جنت میں پیدا کی گئیں تو سدا جوان رہنے کے لیے پیدا کی گئیں کیونکہ جنت میں وقت نہ ہوگا۔ ہذا مثنیٰ اور پھر مگر مایوس نہ ہوں۔

چونکہ جنت میں وقت نہ ہوگا اس لیے حرکت نامکن ہوگی اور ٹرانسپورٹ کا سوال ہی پیدا نہ ہوگا آپ کے سوچنے ہی آپ ایک جگہ سے دوسری جگہ آنا مانا میں پہنچ جائیں گے یہ دورم ہول کی بھی خاصیت ہے جس کی تفصیل میرے مقالے ”پکھوی سرنگ“ رسالہ سائنس دہلی کے جولا کی کے شمارے میں دی گئی ہے۔ دورم ہول کے علاوہ جنت کی اور بیٹا رخو بیاں ہوں گی جو ہم تصور بھی نہیں کر سکتے۔ جس طرح کسی قبرستان سے گزرتے ہوئے اہل قبور کے لیے یہ احساس ہوتا ہے کہ ”ایک دنیا دور ہیں دنیا سے اور دنیا میں ہیں“۔ ہذا اگر ہماری یہ غیر سائنسی لٹرائی مان لی جائے تو گیارہ ابعادی کائنات ہی میں ہماری موجودہ طبیعی کائنات دوزخ اور جنت موجود ہیں۔ کہیں اور جانے کی ضرورت نہیں۔ چونکہ ان تینوں کائناتوں کے ابعاد ایک دوسرے سے زاویہ قائمہ پر ہوں گے اس لیے ایک کا اثر دوسرے پر قطعی نہ ہوگا۔ لہذا اپنی کائنات میں رہتے ہوئے (یا سفر کرتے ہوئے) ہم جنت و دوزخ کی کائناتوں کے بارے میں کہہ سکیں گے کہ ایک کائنات دور ہیں ہماری کائنات سے اور اسی گیارہ ابعادی کائنات میں ہیں۔ دوزخ کی تپش یا عذاب دوسری دو کائناتیں محسوس نہ کر سکیں گی۔ اسی طرح جنت کی نعمتوں سے باقی دو بے خبر رہیں گے۔ دوزخ کا عذاب اور جنت کی نعمتیں ہماری طبیعی کائنات والوں کی سمجھ سے بالاتر ہوں گے۔

اپنی غیر سائنسی لٹرائی میں جنت کے صرف چند طبیعی (Physical) پہلو پر نظر ڈالی ہے۔ رہی اس کی غیر طبیعی خصوصیات جو مانند طبیعی کے بے انتہاء ہونی چاہئیں تو وہ نہ ہی ہماری لٹرائی کی بلکہ سائنس کی بھی دسترس سے باہر ہیں۔ کیا اب بھی غالب کا شعر سمجھنے میں کچھ دشواری ہو رہی ہے؟ یقیناً جنت کا تصور دل کے بہلانے کے لیے نہیں ہے بلکہ کسی خوش حقیقت کی طرف اشارہ کرتا ہے جو نئی الحال ہماری کھوج سے باہر ہے۔ لہذا جنت کے تصور سے دل بہلاتے رہئے۔

کیا آپ پور ہو گئے ہیں؟ اچھا تو تھوڑی سی تفریح ہو جائے جس کی بنیاد لٹرائی اور سن گزرت پر ہے۔ لہذا ہم اب جوابات کریں گے وہ سائنسی تصورات پر مبنی تو ہے مگر اب تک سائنس نہیں ہے۔ امید ہے رسالہ ”سائنس“ دہلی کی سرپرستی کرنے والے ڈاکٹر محمد اسم پر مدد کو اس غیر سائنس پر کوئی اعتراض نہ ہوگا۔ آخر قرآن کو سائنس سے جوڑنے میں بھی تو بہت سے غیر سائنسی دلائل پیش ہو چکے ہیں۔ ہماری لٹرائی کا مقصد غالب کے اوپر والے شعر میں کچھ حقیقت تلاش کرنا ہے۔ اس رنگ نظر کے میں کائنات گیارہ ابعادی ہے جس میں وقت یک بعدی ہے۔ ہماری آئیں بائیں شاخیں میں ہم وقت کو دو ابعادی (11, 12) لیتے ہیں۔ اس طرح نو مکانی ابعاد ہوئے۔ ان میں سے ہم ایک کائنات وسیع پذیر چار ابعادی (11, 12, 13, 14) لیتے ہیں۔ جسے ہم دوزخ گردانتے ہیں۔ اس میں بھی وقت ہے۔ کیونکہ حساب کتاب کے بعد دوزخ جائیں گے وہ اپنی سزا بھگت کر جنت میں چلے جائیں گے سوائے مشرک کے جو ہمیشہ ہمیشہ دوزخ میں رہیں گے۔ باقی تین ابعاد (15, 16, 17) جس میں وقت نہیں ہے یا ساکت ہے ہم جنت سمجھ لیتے ہیں۔ کیونکہ جو جنت میں جائے گا حدیث کے مطابق جوان جائے گا اور ہمیشہ جوان رہے گا۔ بوڑھا نہ ہوگا۔ جنت میں وقت نہ ہونے سے یا ساکت (مفر) ہونے سے زندگی ابدی ہو جائے گی جنت میں موسم سدا یکساں اور خوشگوار ہوگا۔ نہ گرمی ہوگی نہ سردی۔ اگر آپ کی خواہش جنت میں کسی خوشنما پرندے کے گوشت کھانے کو ہوئی تو وہ فوراً بغیر وقت لیے بھن کر آپ کے سامنے آجائے گا۔ جواب شکوہ میں علامہ اقبال نے اللہ کو کہتے سنا کہ ”تم میں حوروں کا کوئی چاہنے والا ہی نہیں“ جس پر کسی شاعر نے مزاحیہ کہا۔

ایسی جنت کو کیا کرے کوئی؟

جس میں لاکھوں برس کی حوریں ہوں

یہاں یہ بتانا ضروری ہے کہ یہ حوریں جو مثنیٰ اور پھر مگر مایوس کے



ناپ تول کر صحت کا اندازہ کیجئے!

ڈاکٹر عابد معزز، ریاض (سعودی عرب)

آپ کیسے ہیں؟ آپ کی صحت کیسی ہے؟

یہ سوال ہم سے اکثر پوچھا جاتا ہے۔ اس معمول کے سوال کا جواب بھی رسا دیا جاتا ہے کہ ”خیریت ہے، اللہ کا کرم ہے۔“ اگر حقیقت میں ہم اس سوال کا جواب دینا چاہیں تو ہمیں ڈاکٹر سے رجوع ہونا پڑے گا۔ لیکن اپنی صحت کا اندازہ کرنے کے لیے ایک آسان اور درازاں طریقہ یہ ہے کہ جس پر عمل کرتے ہوئے کوئی بھی اپنی صحت اور اسے درپیش خطرات کے بارے میں جان سکتا ہے۔

صحت کے متعلق اندازہ کرنے کا آسان طریقہ اپنے آپ کو تولنا اور ناپنا ہے۔ جسمانی وزن (Body Weight)، قد (Height)، کمر (Waist) اور اشاریہ جسمانی وزن (Body Mass Index BMI) کی مدد سے ہم اپنی صحت اور ممکنہ مسائل کے متعلق اندازہ کر سکتے ہیں۔

جسمانی وزن

ہمارا جسمانی وزن کلوگرام کا صرف ہندسہ نہیں ہے بلکہ جسمانی وزن ہماری صحت اور تندرستی پر اثر انداز ہوتا ہے۔ ہماری شکل و صورت اور قد و قامت میں تبدیلی لے آتا ہے۔ جسمانی وزن ہمارے جذبات اور نفسیات کو متاثر کرتا ہے۔ جسمانی وزن سے ہماری زندگی مختصر یا طویل ہو سکتی ہے۔ یوں جسمانی وزن ہماری مجموعہ صحت کو ظاہر کرتا ہے اور جسمانی وزن ہماری صحت کا ایک خام اور آسان پیمانہ بھی ہے۔

ہر کوئی اپنا وزن کر سکتا ہے۔ وزن کرنے کے لیے نہ کسی

مہارت اور نہ کسی ماہر کی مدد کی ضرورت پڑتی ہے۔ جسمانی وزن کی اہمیت کے مد نظر ہمیں چاہئے کہ وقتاً فوقتاً اپنا وزن کرتے رہیں۔

جسمانی وزن کی طبی افادیت کو زندگی کا بیمہ (Life Insurance) کرنے والی کمپنیوں نے پہچانا اور طول یا قد (Height) کے لیے مناسب جسمانی وزن (Weight) جدول وضع کیے۔ ان طول و وزن جدول (Weight for Height Tables) کی مدد سے بیمہ کمپنیوں کے نمائندے لوگوں کی صحت کا اندازہ لگا کر ان کا بیمہ کرتے ہیں۔ بہت ہی کم اور زیادہ وزن کے حامل اشخاص بیمہ کے لیے خطرہ سمجھے جاتے ہیں۔ ان سے زیادہ قسط (Premium) وصول کی جاتی ہے۔ اس طرح جسمانی وزن ہماری مالی ذمہ داریوں پر بھی اثر انداز ہوتا ہے۔

جسمانی وزن کا انحصار

عمر، طول یا قد اور جنس پر ہوتا ہے۔ پیدائش کے بعد سے میں پچیس سال تک جسمانی وزن میں بتدریج اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ پچیس برس کی عمر کو پہنچنے تک ہماری جسمانی نمو مکمل ہو جاتی ہے۔ اس عمر کے بعد سے وزن میں اضافہ کی نفعیاتی ضرورت باقی نہیں رہتی۔ اسی لیے ماہرین پچیس سال کی عمر کے وزن کو باقی تمام عمر برقرار رکھنے کا مشورہ دیتے ہیں۔ یہ ضروری ہے کہ پچیس برس کی عمر کا وزن طبی یا نارمل ہونا چاہئے، کم یا زیادہ نہیں۔

عموماً دیکھا جاتا ہے کہ پچیس سال کی عمر کے بعد بھی جسمانی وزن میں اضافہ جاری رہتا ہے۔ یہ اضافہ اکثر لوگوں میں چربی کے



ڈانچسٹ

اضافہ سے ہوتا ہے۔ اگر ہر سال وزن میں آدھے کلو کا معمولی اور غیر محسوس اضافہ بھی ہوتا رہے تو پچاس سال کی عمر کو پہنچنے تک تقریباً دس سے پندرہ کلو وزن زیادہ ہوگا۔ یہ زائد وزن بڑھتی عمر میں صحت کے لیے مسائل پیدا کر سکتا ہے۔

جسمانی وزن کا اندازہ قدر پر ہوتا ہے۔ طویل اشخاص کا وزن کم قد والوں سے زیادہ ہوتا ہے۔ مرد کا وزن عورت کے مقابلے میں زیادہ ہوتا ہے۔ اس کی وجہ مردانہ ہارمون ہیں۔

صحت اور تندرستی کا اندازہ کرنے کا آسان طریقہ

اپنا وزن کرنا ہے۔ پابندی کے ساتھ اپنا وزن کرتے رہنا چاہئے۔ اگر وزن طبی حد میں ہے اور بڑھ نہیں رہا ہے تو سال، چھ مہینے میں ایک مرتبہ وزن کرنا مناسب سمجھا جاتا ہے۔ اگر وزن میں اضافہ یا کمی ہو رہی ہے اور آپ وزن کرنے کی مہم پر ہیں تو پھر ایک ماہ یا اس سے کم وقفہ سے اپنا وزن کرتے رہنا چاہئے۔ ماہرین وزن پر قابو پانے والے لوگوں کو ہفتہ وار دن میں ایک مرتبہ وزن کرنے کا مشورہ بھی دیتے ہیں۔

وزن کرتے وقت چند معمولی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے جنہیں ذیل میں پیش کیا جاتا ہے:

☆ حتی الامکان وزن ایک ہی میزان پر کیجئے۔ مختلف میزان مختلف وجوہات کے سبب الگ الگ وزن بتا سکتے ہیں۔ ایک ہی میزان پر وزن کرنے سے میزان کی غلطی کا امکان بہت کم ہو جاتا ہے۔

☆ جسمانی وزن کرنے کے لیے میزان کی صداقت (Accuracy) باتوں میں کم سے کم آدھا کلو ہونی چاہئے یعنی کہ میزان کم سے کم آدھے کلو تک صحیح وزن بتانے کا اہل ہونا چاہئے۔

☆ وزن کرنے کے لیے ہم بیلور میزان (Beam or Lever Balance) صحیح نتائج دیتے ہیں لیکن ایسے میزان زیادہ جگہ

خیرتے ہیں اور انہیں استعمال کرنے میں وقت بھی لگتا ہے۔

عام طور پر اسپرنگ میزان (Spring Balance) استعمال کیے جاتے ہیں۔ کثرت استعمال سے اسپرنگ میزان خراب ہو سکتے ہیں۔ وقتاً فوقتاً اسپرنگ میزان کی متفحیح کرتے رہنا چاہئے۔۔۔ دور حاضر میں اسپرنگ میزان سے بہتر الیکٹرانک میزان (Electronic Balance) دستیاب ہیں جو دیکھنے میں خوبصورت ہونے کے ساتھ پائیدار بھی ہوتے ہیں اور بہت صحیح وزن بتاتے ہیں۔

☆ اپنا وزن ممکنہ حد تک ایک ہی وقت پر کیجئے۔ چوبیس گھنٹوں کے دوران مختلف اوقات میں ایک کلو یا اس سے زیادہ کی کمی و بیشی ہو سکتی ہے۔ یہ تبدیلی غذا کے استعمال اور ضروریات سے فارغ ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔ ایک وقت کے کھانے کا وزن چھ تا سات سو گرام ہوتا ہے۔ پانی کا وزن الگ ہے۔ اس حساب سے کھانے کے بعد جسمانی وزن میں تقریباً ایک کلو کا اضافہ دیکھا جاتا ہے۔ چشما اور نفعیہ خارج ہونے پر جسمانی وزن میں کمی ہوتی ہے۔ گھر میں میزان ہو تو وزن کرنے کا بہتر وقت صبح نیند سے بیدار ہونے اور ضرورت سے فارغ ہونے کے بعد کچھ کھانے اور پینے سے پہلے ہے۔ اسی سبب جسمانی وزن کی پیمائش کرنے والے میزان کو بائو ماس اسکیل (Bathroom Scale) بھی کہا جاتا ہے۔

احتیاط کے باوجود بعض مرتبہ جسمانی وزن میں آدھے سے ایک کلو کا تغیر دیکھا جاتا ہے۔ اس تغیر کی وجہ کاظم نہیں ہے۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ اس تغیر کا سبب جسم میں پانی کی کمی و بیشی ہو سکتی ہے۔

☆ بدن کے کپڑے جسمانی وزن میں اضافہ کا باعث ہوتے ہیں۔ کوشش کیجئے کہ وزن کرتے وقت کم سے کم کپڑے پہنیں یا پھر ایک جیسے کپڑے ہی پہنے رہیں۔

☆ ذاتی اشیاء جیسے دستي، بڑھ، وزنی زیور، جاپایاں، گھڑی، دستي بیک وغیرہ کو اپنے سے ملحدہ کر کے وزن کیجئے۔ ان معمولی چیزوں



ذائقہ

اضافہ ہو سکتا ہے۔ ورزش اور تن سازی (Body Building) کی بدولت جسم کے عضلات میں اضافہ ہوتا ہے۔ ضرورت سے زیادہ توانائی (Energy) حاصل کرنے کی صورت میں زیادہ توانائی جسم میں چربی کی شکل میں جمع کی ہوتی ہے، جس سے وزن میں اضافہ ہوتا ہے۔ جسمانی وزن میں اضافہ ہونے کی یہ وجہ بہت عام ہے۔ جسم میں پانی جمع ہونے سے بھی وزن میں اضافہ ہوتا ہے۔ اچانک اور زیادہ وزن کا اضافہ جسم میں پانی جمع ہونے کے سبب ہوتا ہے۔ جسم میں پانی، گردوں، دل اور دوسری بیماریوں میں اکٹھا ہوتا ہے۔

طول یا قد

موروثی اور ماحولیاتی عوامل کا نتیجہ ہوتا ہے۔ بچوں کے قد کا انحصار بہت حد تک ماں باپ کے قد پر ہوتا ہے لیکن یہ بات بھی صحیح ہے کہ اچھی غذا، صاف ستھرا ماحول اور سچے کی نفسیات بھی قد پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

انسانوں کے قد میں نسل فرق دیکھا جاتا ہے۔ ایشیائی باشندوں کا قد کاکیشیائی (Caucasian) جیسے یورپ کے لوگوں سے کم ہوتا ہے۔ افریقہ کے Pygmy نسل کے لوگ سب سے چھوٹا قد پاتے ہیں۔

موجودہ دور کے بچے پچھلے نسلوں کے مقابلے میں زیادہ طویل اور وزنی ہیں اور سن بلوغ کو جلد پہنچ رہے ہیں۔ طویل قد اور تیز نمو کا ایک اہم سبب آج دستیاب بہتر اور اچھی غذا بتائی جاتی ہے۔

پیدائش کے بعد سے انسانی نشوونما کے ساتھ قد میں مسلسل اضافہ ہوتا ہے۔ نمو مکمل ہونے یعنی سن بلوغ کو پہنچنے کے بعد قد میں اضافہ نہیں ہوتا۔ اسی لیے بالغ اشخاص میں ایک مرتبہ قد ناپنا کافی ہے۔ اوجھڑا درمیانی عمر کے بعد سے معمولی کمی ہو سکتی ہے۔ بوڑھے ہونے پر انسانی قد میں اوسط دو تا چار سینٹی میٹر کی کمی دیکھی جاتی ہے۔ پشت یا پیٹھ میں خم، ریزہ کی ہڈیوں کے درمیانی حصوں میں کمی اور کولے کی ہڈی کے زاویے میں تبدیلی کو قد میں کمی کی وجوہات بتایا

کا وزن آدھا کلونک یا اس سے زیادہ بھی ہو سکتا ہے۔

☆ بغیر جوتے اور چپل پہنے وزن کیجئے۔

☆ میزان پر بیٹھے لیگے اور بنا کسی سہارے سیدھے کھڑے ہو کر اپنا وزن کیجئے۔

وزن کرنے کے بعد

اکثر لوگ اسے اتنی اہمیت نہیں دیتے جتنی کہ دینی چاہئے۔ وزن معلوم کرنے کے بعد وزن کو ایک ڈائری یا نوٹ بک میں تاریخ کے ساتھ لکھ لینا چاہئے۔ ماہرین چاہتے ہیں کہ جسمانی وزن کا ریکارڈ رکھنا چاہئے۔ جسمانی وزن کا دوسرا طرح سے تقابل کر کے نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے۔

(1) تازہ وزن کا پہلے یا ماضی میں کیے گئے وزن سے تقابل کیجئے اور دیکھئے کہ آپ کا وزن یکساں برقرار ہے یا اس میں تبدیلی ہو رہی ہے۔ اگر معمولی فرق (آدھا یا ایک کلونک) ہے تو باور کر لیا جاسکتا ہے کہ یہ فرق قدرتی ہے۔ لیکن بیک فرق مستقل دیکھا جا رہا ہے یا زیادہ واضح فرق ہے تو اس بات کا نوٹ لیا جانا چاہئے۔ مستقل معمولی اضافہ کچھ برسوں میں چند کلو کا اضافہ بن جاتا ہے۔ اسی لیے مستقل معمولی اضافہ پر قابو پانے کی کوشش ہونی چاہئے

(2) دوسرے طریقے میں ریکارڈ کیے گئے وزن کا تقابل معیاری وزن جدول (Standard Weight Charts) سے کیا جاتا ہے۔ بالغ شخص کا قد کے لحاظ سے طبی، مثالی یا نارمل وزن کتنا ہونا چاہئے، اس کا حتمی علم نہیں ہے لیکن جسمانی وزن کا تقابل کرنے کے لیے وزن و طول وضع کیے گئے ہیں۔ اکثر جدول بیمہ کمپنی والوں نے بنائے ہیں۔ بیمہ کمپنیوں نے اس وزن کو معیاری مانا ہے جس وزن کے حامل اشخاص نے سب سے طویل زندگی پائی ہے۔

جسمانی وزن میں اضافہ کا سبب

عضلات (Muscles)، چربی (Fat)، یا پانی (Water) میں



ذاتجست

جاتا ہے۔

طویل یا قد کی پیمائش قدیما (Stadiometer) سے کی جاتی ہے یا پھر عام طور پر پیمائشی فیتہ (Measuring Tape) کی مدد سے۔ فیتہ کو دیوار پر چسپاں کیا جانا چاہئے۔ فیتہ کھینچا ہوا اور ندی ڈھیلا ہو۔ فرد کو بغیر جوتے یا چنپل پہنے، ننگے سر فیتہ کے آگے سیدھا کھڑا ہونا چاہئے۔ دونوں ہیز ایڑیوں کے پاس ملے ہوئے ہوں اور دونوں ہاتھ سیدھے اور بازو میں ہوں۔ نظریں سیدھی ہوں، اوپر یا نیچے نہ دیکھا جائے۔

کسی سخت چیز جیسے کتاب یا تختے کی مدد سے قد معلوم کیا جاتا ہے۔ کتاب کو سر کے اوپر کی حصہ پر دیوار سے لگا کر رکھیں اور فیتہ پر قد کی پیمائش کریں۔ کتاب نیز میزمرے سے نتیجہ ملط برآمد ہوتا ہے۔

قد کو فٹ اور انچ یا سینٹی میٹر میں ناپا جاتا ہے۔ موجودہ دور میں میٹرک سسٹم (Metric System) کو فو قیت دی جاتی ہے۔ اس نظام میں میٹر اور کلوگرام سے پیمائش ہوتی ہے۔ قد کو آدمی سینٹی میٹر کی صداقت (Accuracy) تک ناپا جاتا ہے۔ قد کا استعمال اشاریہ جسمانی وزن یعنی Body Mass Index نکلنے میں کیا جاتا ہے۔

کمر کا محیط (Waist Circumference):

ابھی بتایا گیا کہ جب ہم ضرورت سے زیادہ غذا حاصل کرتے ہیں تو جسم کو ملنے والی زائد توانائی چربی کی شکل میں جمع ہونے لگتی ہے۔ چربی مخصوص خلیوں اور بافتوں میں جمع ہوتی ہے جنہیں چربی خلیے (Fat Cells) اور چربی ہانے (Fatty Tissues) کہتے ہیں۔ چربی خلیے اور ہانے جلد کے نیچے مختلف اعضاء کے اطراف، پیٹ کے اندر اور عضلات کے درمیان پائے جاتے ہیں۔ جلد کے نیچے بعض مقامات جیسے پیٹ (Abdomen)، کمر (Waist)، چوڑے (Buttocks)، ران (Thighs) اور شانوں (Shoulders) پر چربی ہانے یکجا ہونے کو فو قیت دیتے ہیں۔ کمر اور پیٹ پر جمع چربی تو ندی شکل اختیار کرتی ہے۔

کمر کے اطراف فحم اندوزی یا تو عدی موٹا پا صحت کے لیے خطرہ مانا جاتا ہے۔ زائد جسمانی وزن کے مقابلے میں اس انداز کی فحم اندوزی صحت اور زندگی کے لیے خطرات کا باعث ہوتی ہے۔ جسمانی وزن طبعی یا نارمل ہونے کے باوجود اگر کوئی تو ند رکھتا ہے تو اسے موٹاپے سے ہونے والے خطرات لاحق ہوتے ہیں۔ ہم ہندوستانیوں میں کمر پر فحم اندوزی عام ہے۔

کمر بڑھنے کے ساتھ جسم میں گلوکوز کے تحول (Metabolism) میں بے اعتدالی شروع ہوتی ہے جسے Impaired Glucose Metabolism کہتے ہیں۔ انسولین مدافعت (Insulin Resistance) میں اضافہ ہوتا ہے اور آخر میں بڑی کمر کھنے والا شخص ذیابیطس (قسم دو Type-2) کا شکار ہو جاتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ ذیابیطس کا تعلق عام موٹاپے سے زیادہ کمر کی چوڑائی سے ہے۔

چوڑی کمر کھنے والوں میں ہڈی پریشز زیادہ ہوتا ہے اور دل اور شریانوں کے امراض (Cardiovascular Diseases) جیسے دورہ قلب انجائنا، فالج وغیرہ لاحق ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ خون میں چکنائی کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے۔ خون کو لیسرول اور خون ثرائی گیسر اینڈ الگ الگ ایک ساتھ بڑھتے ہیں۔ خون میں یورک ایسڈ (Uric Acid) نامی مادہ بھی بڑھنے لگتا ہے۔

کمر کی پیمائش کے ذریعہ ہم صحت کو درد پیش خطرات کا اندازہ کر سکتے ہیں۔ کمر جسم کا وہ حصہ ہے جو پیلوں کے نیچے سے شروع ہو کر کولے کی ہڈی کے بالائی تک ہوتا ہے۔ جب ہم کپڑے سلا نے کے لیے درزی کے پاس جاتے ہیں یا کٹے سلائے کپڑے خریدنے دکان جاتے ہیں تو ہماری کمر کا ناپ لیا جاتا ہے۔ اکثر لوگوں کو اپنی کمر کا محیط معلوم رہتا ہے۔

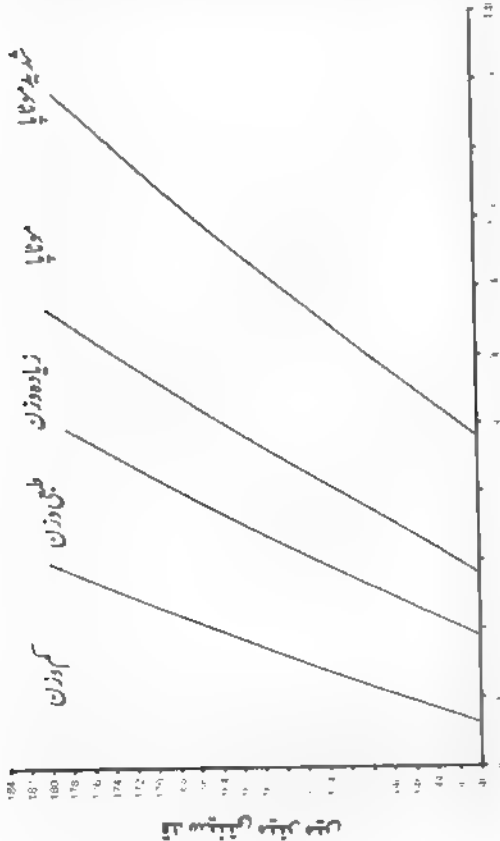
ماہرین مشورہ دیتے ہیں کہ کمر کے محیط (Waist Circumference) کی پیمائش ناف کے ایک انچ اوپر سے کرنی چاہئے۔ پیمائشی فیتہ کی مدد سے کمر کا محیط ناپا جاتا ہے۔ تو ند رکھنے والوں میں کمر ناپے میں مشکل پیش آتی ہے۔ کبھی زیادہ تو کبھی کم نتیجہ



ذاتیست

BMI = Weight (in Kilograms) / (Height in meters)²
 مثال کے طور پر اگر ایک سوستر سینٹی میٹر (1.7 میٹر) طویل شخص کا وزن ساٹھ کلوگرام ہے تو اس کا اشاریہ جسمانی وزن
 $20.76 = 2.89 + 80 = 1.7 \times 1.7 + 80$

اشاریہ جسمانی وزن معلوم ہونے کے بعد دیکھنا چاہئے کہ وہ کس درجہ میں ہے۔ ماہرین نے کم وزن، طبی وزن، زیادہ وزن اور موٹاپے کے لیے بی ایم آئی کے حدود کا تعین کیا ہے۔ بی ایم آئی کی بنیاد پر کی گئی جسمانی وزن کی تقسیم کو جدول میں پیش کیا جاتا ہے۔



برآمد ہوتا ہے۔ اسی لیے تین مرتبہ کمرپا کر اوسط حاصل کیا جاتا ہے۔

ماہرین، مردوں میں 94 سینٹی میٹر (37 انچ) اور خواتین میں 80 سینٹی میٹر (32 انچ) سے کم کر کے محیط کو مناسب یا طبی قرار دیتے ہیں جو صحت کے لیے نسبتاً کم خطرہ ہے۔ کر کے محیط میں اضافہ سے صحت متاثر ہونے کے امکانات بھی بڑھنے لگتے ہیں۔ جب کہ مردوں میں 102 سینٹی میٹر (40 انچ) اور عورتوں میں 88 سینٹی میٹر (35 انچ) سے تجاوز کر جاتی ہے تو قسم دو یا زیادہ بطن اور دل کے امراض سے متاثر ہونے کے امکانات بہت بڑھ جاتے ہیں۔

اشاریہ جسمانی وزنی

پچھلے دو دہوں سے جسمانی وزن کے تعلق سے فیصلہ کرنے کے لیے ماہرین Body Mass Index، مخفف بی ایم آئی (BMI) استعمال کرنے لگے ہیں۔ ادارہ عالمی صحت (WHO, World Health Organization) اور امریکہ کے NIH, National Institute of Health بھی جسمانی وزن کا اندازہ کرنے کا بہتر طریقے کے طور پر اسی اشاریہ کے استعمال کرنے کی سفارش کرتے ہیں۔

بی ایم آئی کا اردو ترجمہ اشاریہ جسمانی وزن ہو سکتا ہے۔ بی ایم آئی کے موجد کے نام سے اسے کوئٹل انڈیکس (Quillet Index) بھی کہا جاتا ہے۔ اس اشاریہ میں وزن اور قد کو بنیاد بنایا گیا ہے۔ اس لیے بی ایم آئی ہر دوسرا دوسرے کے لیے یکساں ہے۔ بچوں میں اشاریہ جسمانی وزن معلوم کرنے کے لیے چارٹ وضع کیے گئے ہیں۔

قدناپنے اور وزن کرنے کے بعد اشاریہ جسمانی وزن معلوم کرنے کے لیے وزن (کلوگرام) کو مربع قد (میٹر) سے تقسیم کیا جاتا ہے اور حاصل عدد اشاریہ جسمانی وزن یعنی بی ایم آئی کہلاتا ہے۔

اشاریہ جسمانی وزن = وزن (کلوگرام میں) / مربع قد (میٹر میں)



ذائقہ

بی آئی ایم	وزن کی نوعیت	موٹاپے کا درجہ	صحت کے لیے خطرہ
18.5 سے کم	کم وزن	-	خطرہ، مختلف قسم کا
24.9-18.5	طبعی وزن	-	کم خطرہ
29.9- 25.0	زیادہ وزن	-	خطرہ میں اضافہ
34.9-30.0	موٹاپا	1	زیادہ خطرہ
39.9- 35.0	موٹاپا	2	بہت زیادہ خطرہ
40.0 یا زیادہ	شدید موٹاپا	3	شدید خطرہ

تحقیق اور مختلف سروے میں دیکھا گیا ہے کہ 19 اور 22 اشاریہ جسمانی وزن رکھنے والے لوگ طویل عمر پاتے ہیں گوکہ طبی بی ایم آئی 18.5 سے 24.9 تک مانا جاتا ہے۔

بچیس بی ایم آئی کے بعد سے صحت کو خطرہ اور جلد موت کے امکانات میں اضافہ ہونے لگتا ہے۔ اشاریہ جسمانی وزن کے بڑھنے سے بلڈ پریشر میں اضافہ (Hypertension)، قسم دو ذیابیطس (Type 2 Diabetes)، دل کے امراض (Coronary Artery Disease)، فالج (Stroke)، پتہ کے امراض (Gall Bladder Disease)، چند اقسام کے کینسر (Cancer)، تنفس کے مسائل (Respiratory Problems) لاحق ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ ان امراض کے سبب وقت سے پہلے موت واقع ہونے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

بی ایم آئی 18.5 سے نیچے ہوتا ہے کم وزن (Underweight) کہا جاتا ہے۔ کم جسمانی وزن صحت کے لیے مختلف قسم کا خطرہ ثابت ہو سکتا ہے۔ اشاریہ جسمانی وزن 25 سے 29.9 تک زیادہ وزن (Ovary Weight) کے زمرے میں شمار ہوتا ہے اور تیس سے زیادہ بی ایم آئی رکھنے والوں میں موٹاپے (Obesity) کی تشخیص ہوتی ہے۔ موٹاپے کے تین درجات بتائے جاتے ہیں۔ تیسرے درجہ میں اشاریہ جسمانی وزن چالیس سے زیادہ

ہوتا ہے۔ یہ شدید موٹاپا یعنی Morbid Obesity ہے۔ موٹاپے کی درجہ بندی صحت کے لیے خطرہ کا تعین کرنے اور موٹاپے کا علاج کرنے میں معاون ثابت ہوتی ہے۔

جسمانی وزن کی نوعیت کا اندازہ Body Weight

Reckoner سے بھی کیا جاتا ہے۔ یہ ایک قسم کا چارٹ ہے۔ اس چارٹ کے محور پر قد کے لیے سینٹی میٹر اور یا محور پر جسمانی وزن کے لیے کلوگرام کے درجات دیئے جاتے ہیں۔ محور پر اپنے قد کا نشان لگائیں اور یہاں سے ایک خط کھینچیں۔ محور پر وزن کے مقام پر نشان لائیں اور یہاں سے ایک خط اوپر کھینچیں۔ جس نکتہ پر یہ خط محور سے آنے والے خط سے ملتا ہے، یہ مقام آپ کے وزن کی نوعیت کو ظاہر کرتا ہے۔

جسمانی وزن، کمر اور اشاریہ جسمانی وزن کی اہمیت واضح ہونے کے بعد امید کی جاسکتی ہے کہ صحت کا اندازہ کرنے کے اس ارزاں طریقہ پر عمل کرتے ہوئے آپ اپنا خیال رکھیں گے۔

Top Performing Taps

Topsan

EXCLUSIVE BATH FITTINGS

SERIES-2000

From: **WACHINDO TECH** Delhi-53

91-11-2263087, 2266080 Fax: 2194947

Top Topsan & Taps 777400 71 10000



مصنوعی خون کی نالیاں

ڈاکٹر عبید الرحمن، نئی دہلی

کی ہوتی ہے۔ اب خلیہ کی ہر چادر کو ایک تلی ٹی (جیسی کسی مشروب کو پینے کے لیے استعمال کرتے ہیں) کے گرد لپیٹ دیا جاتا ہے۔ بعد میں تلی کو الگ کر لیا جاتا ہے اور ہر تلی کو مریض کی خون نالی کے لائننگ (Lining) سے لیے گئے خلیے کے ساتھ پیوست کر دیا جاتا ہے۔

پیوند کاری کے لیے انسانی پیچہ پروں کی تشکیل

سائنسدانوں کی ایک ٹیم نے کامیابی کے ساتھ انسانی جینی اسٹم سیل کو پیچہ پروں کے سیل میں تبدیل کر دیا ہے۔ پیوند کاری کے لیے انسانی پیچہ پروں کی تشکیل کی سمت یہ پہلا قدم ہے۔

پیچہ پروں کے امراض بہت اہمیت کے حامل ہیں کہ یہ اکثر جان لیوا ثابت ہوئے ہیں لہذا اسٹم سیل کی مدد سے ان کے خراب بانٹوں کی درستی اور تخلیق نو کی جاسکتی ہے۔ یہ کارنامہ اسپرل کالج، لندن کے ڈیم جولیا پولک (Dame Julia Polak) کی سربراہی میں انجام دیا گیا ہے۔ وہیں کے ڈاکٹر اے بشپ (Anne Bishop) جوئی الحال Chelsea اور West Minster اسپتال سے وابستہ ہیں، انہوں نے فرمایا ہے کہ اگرچہ پیوند کاری کی غرض سے اصلاً انسانی پیچہ پروں کی تشکیل میں مزید چند سال درکار ہیں مگر انسانی جینی اسٹم سیل کی ایسے خلیوں میں تبدیلی جن سے گیٹوں کا تبادلہ ممکن ہو سکتی جہاں آکسیجن جذب کر لی جائے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج ہو، ایک انتہائی بنیادی اور اہم قدم ہے۔ ایسے خلیہ کو Mature small airway epithelium کہا جاتا ہے۔

جلد کے چھوٹے ٹکڑے سے شروعات کرتے ہوئے اب سائنسدانوں نے تجربہ گاہ میں خون کی نالیاں بنائی ہیں اور انہیں پوری کامیابی کے ساتھ دو مریضوں میں نصب بھی کر دیا ہے۔ یہ میڈیکل سائنس کی ایک بڑی کامیابی تصور کی جا رہی ہے۔

اس سے قبل بھی خون کی نالیوں کو بنانے کی کوشش کی گئی تھی مگر کسی مصنوعی شے کے سہارے کے بغیر یہ نالیاں ایک دوسرے میں پیوست نہیں ہو پاتی تھیں۔ بد قسمتی سے ایسی مصنوعی شے مثلاً پلاسٹک میں اتنی چمک نہیں ہوتی ہے کہ وہ خون بہاؤ کے متغیر دباؤ کی تحمل ہو سکیں۔

اب Novato کی فورنیا میں سائٹوگرافٹ نشوونما سٹرک کے محققوں نے مریضوں کے خلیے سے خون کی نالیاں بنائی ہیں اس طریق کار سے جو جن، خون، جھاڑ اور مدافعتی نامنظوری کے مسائل بھی پیدا نہیں ہوئے۔ چھ ماہ قبل آرجنٹینا میں ایسی خون کی نالیوں کو گردے کے ڈائلیس کے دو مریضوں کے بازوؤں میں نصب کیا گیا۔ ان چھ ماہ کے درمیان ان نالیوں کی کارکردگی پوری طرح نشی بخش رہی ہے۔ اسی کامیابی کے پیش نظر اب سائنسدانوں کا ارادہ دل کے مریضوں کے لیے بھی ایسی نالیاں تیار کرنے کا ہے جس کے لیے ضروری منظوری حاصل کرنے میں پانچ سال لگ جائیں گے۔

اس کام کی شروعات کے لیے سائنسدان مریض کی جلد سے غیر پختہ خلیے یعنی Fibroblasts (فائبروبلاسٹ: ریشہ نبوض) حاصل کرتے ہیں اور ان کی چادر تیار کر لیتے ہیں۔ پھر انہیں تجربہ گاہ میں نشوونما کے مدارج سے گزارتے ہیں۔ ایسی ہر چادر پوسٹ کارڈ سائز



پیش رفت

کہا ہے کہ یہ نئی "SIR2" جینیئر اب تک کی معلوم شدہ جینیئر کی طرح ہی ہیں جن کے استعمال کے امکانات کافی روشن ہیں۔

خلا کے لیے نیا لباس

سچیو سنس انشٹی ٹیوٹ آف ٹکنالوجی کی ڈاکٹر ڈاوا نیو مین اور رفقاءے کار نے خلائی مسافروں کے لیے ایک ایسا حیاتیاتی لباس بنایا ہے جسے پہن کر خلائی مسافر بہ آسانی چل پھر سکیں گے۔ ڈاکٹر ڈاوا نیو مین کہتی ہیں کہ 1972 میں جب آخری بار خلائی مسافر چاند پر اترے تو وہ اپنے قدم پہ مشکل آگے بڑھایا رہے تھے۔ اس مسئلہ کے پیش نظر یہ تحقیق شروع کی گئی تھی۔ ان کے مطابق یہ نیا لباس انسانی جسم کو پوری طرح داس آئے گا۔ لباس کے اندر ہوا کا دباؤ قابو میں بنارہے گا۔ اس میں انسانی جلد کی طرح ہی ایک اور چست جلد ہے۔ پشت کی جانب لباس سخت ہے جس پر کئی اقسام کے زرعی محافظ آلات نصب ہیں۔ ساتھ ہی سر کی حفاظت کے لیے گنبد نما ہیلمٹ ہے۔ خلائی مسافر اس لباس کو پہن کر یہ آسانی چھل قدمی کر سکیں گے۔ مصافحہ کر سکیں گے یا تھوڑے سے چٹا نوں کو توڑ سکیں گے۔

دراز کی عمر کی جین کی نشاندہی

سائنسدانوں کی تحقیقات یہ پہلے ہی ثابت کر چکی ہیں کہ چوہوں، بکریوں اور دیگر کینڑوں کو کم کیلوری والی غذا پر رکھ کر انہیں زیادہ عرصہ تک زندہ رکھا جاسکتا ہے۔ اس کی نشاندہی کر دی گئی ہے کہ اس عمل میں "SIR2" نام کی جین کا ردل ہوتا ہے جو پستانہ کو کینسر اور زیادہ عمر میں ہونے والی بیماریوں کے تئیں محفوظ فرما کر رہتی ہے۔

بوٹن میں قائم ہارورڈ میڈیکل اسکول سے وابستہ پال ایف گلین لیبارٹریز فار ایجنک کے سائنسدانوں کو اب اس "SIR2" نامی جین کی چار نئی شکلوں کا بھی پتہ لگانے میں کامیابی ملی ہے۔ یہ سبھی جینیئر دراز کی عمر میں کلیدی کردار نبھاتی ہیں۔ سائنسدانوں کا دعویٰ ہے کہ جینیئر کی ان نئی شکلوں کا استعمال کر کے نہ صرف عمر کو بڑھایا جاسکے گا بلکہ مختلف امراض کی دوائیاں بھی تیار کی جاسکیں گی جو بڑی عمر میں رونما ہوتی ہیں۔ اس کے متعلق اس تحقیق کے سربراہ ڈیوڈ سٹیکلبر نے

علامہ شرقی کی مشہور تصانیف

طویل عرصہ سے دستیاب نہیں تھیں۔ اب مارکیٹ میں فروخت ہو رہی ہیں۔ ان عظیم الشان تصانیف میں سمدرج ذیل موضوعات کا احاطہ تجزیہ کیا گیا ہے۔

- (1) قرآن حکیم کی تعلیمات کا ایک مکمل و مکمل اور حیران کن جائزہ۔
- (2) انہی پر عالمانہ بحث۔
- (3) قرآن کی بنیاد پر تفسیر کائنات کا پروگرام بنا کر زمین و آسمان کی تہ تک پہنچنا۔ قرآن مجید کی سب سے عمدہ تفسیر مرحوم علامہ شرقی کی تذکرہ، حدیث القرآن، محمد اور دیگر تصانیف میں کی ہے۔
- (4) قرآن کی صحیح تفسیر پر مبنی ہر قرآن کو جیتا جاگتا دیکھنا ہر عمل کی زبان میں پڑھنا ہر اس کو چاہئے کہ علامہ شرقی کی ان تصانیف کا مطالعہ کرے۔
- (5) قرآن کا جدید سائنسی نظریہ ارتقاء انسانی، حیوانات، سارن اور زمین و آسمانوں کے جدید نظریہ کے بارے میں جو انکشاف کیا ہے وہ چودہ سو سال سے پہلے نقاب پر تھا۔ علامہ شرقی نے اس پر زبردست سائنسی روشنی ڈالی ہے۔

مفت کتابت

شرقی دارالافتاح کا پی۔ بی۔ 17/129، 53، سوسائٹس بک ہاؤس چارمینار میڈیا

Ph 22561584, 22568712 Mob.e 9811583796



مسلمان اور ریاضیات (گزشتہ سے پوستہ)

سید قاسم محمود

(4) الکندی

یعقوب الکندی کا شمار اچھے حکمائے اسلام میں ہوتا ہے، لیکن اسے علوم ریاضیہ میں بھی تبحر حاصل تھا۔ اس کی یہ رائے تھی کہ ریاضیات کے علم کے بغیر فلسفہ اچھی طرح سمجھ میں نہیں آسکتا اس کا یہ بھی خیال تھا کہ ستاروں کی گردش سے اہل دنیا کی سعادت اور غصوت پر کچھ اثر نہیں پڑتا۔ اس نے علم موسیقی پر جو کتاب لکھی ہے اس کی بنیاد ہندی تناسپ پر ہے الکندی نے علوم حکمیہ کے علاوہ انہیں کتابیں ستاروں کے احوال میں اور گیارہ کتابیں حساب پر لکھی تھیں۔ اس کی بیشتر کتابیں دستبرد زمانہ کی نذر ہو چکی ہیں اس کی سب سے مشہور تصنیف ہندسوی مناظر پر ہے۔ جس کا لاطینی ترجمہ کیا گیا تھا۔ اس کتاب کا جرمن ایڈیشن 1912ء میں لاپزنگ سے شائع ہوا تھا۔

(5) ثابت بن قرہ

حران کا صابی تھا، لیکن محمد بن موسیٰ الخوارزمی اسے بغداد لے آیا تھا۔ الخوارزمی نے اس کی اعلیٰ تعلیم و تربیت کی اور اسے خلیفہ المستنصر کا درباری مخیم بنادیا اس نے بنو شاکر کی فرمائش پر ارشیدیں، اقلیدس، بطلمیوس اور جالینوس کی متعدد کتابوں کے عربی میں ترجمہ کیے اور بعض دوسرے اہل علم کے ترجموں پر نظر ثانی بھی کی۔ اس نے الجبر کا عام فہم عربی میں اختصار کیا اور ریاضی میں جیومیٹری کی بعض اشکال کے متعلق ایسے مسائل اور کلیات دریافت کیے جو اس سے پہلے معلوم نہ تھے۔ علم اعداد میں اس نے موافق عددوں (Amicable Numbers) کے متعلق ایسے کھیلے کا استخراج کیا جس سے اس کی

ریاضی دانی کا اظہار ہوتا ہے۔ ثابت بن قرہ نے ریاضیات میں پچاس کے قریب کتابیں لکھی تھیں۔ ان میں سے صرف ایک کتاب "مختصر فی علم الہیئة و کتاب المفردات" حیدر آباد دکن (1359ھ) سے شائع ہوئی ہے۔ ثابت بن قرہ کا دوسرا رسالہ ہیرابولا جرمن زبان میں منتقل ہو کر 1918ء میں طبع ہوا۔ اس کا تیسرا رسالہ منتظم مسبع (Regular Heptagon) پر ہے، جس کا جرمن ترجمہ 1926ء میں شائع ہوا۔

(6) ابوبکر رازی

ابوبکر رازی کی شہرت کاغذِ اربط پر ہے، لیکن اس زمانے میں طب، فلسفہ اور ریاضی لازم و ملزوم سمجھے جاتے تھے۔ علم ریاضیات میں اس کی ایک تصنیف "کتاب ہیئت العالم" ہے، جس میں ثابت کیا گیا ہے کہ زمین کروی شکل کی ہے۔ اس کے دو محیط ہیں، جن کے گرد وہ گردش کرتی ہے، سورج زمین سے بہت بڑا ہے اور چاند اس سے چھوٹا ہے۔

(7) عبدالرحمن الصوفی

291ھ/903ء میں رے میں پیدا ہوا اور تحصیل علم کے بعد عضدالدولہ بوبکی کے دامن دولت سے وابستہ ہو گیا، جو عبدالرحمن الصوفی کے علم و فضل کا مداح تھا اور اس کی بے حد تعظیم و تکریم کیا کرتا تھا، الصوفی اپنے زمانے کا نامور ریاضی داں اور ماہر فلکیات تھا۔ اس نے فلکیات میں ایک کتاب لکھی تھی، جس کا نام کتاب الکواکب الثابتہ تھا۔ یہ کتاب مصورتھی اور اس میں ستاروں کے متعدد نقشے دیئے



میرات

شہرت کا مدار ایک ذریعہ پر ہے جو زنج الصابی کہلاتی ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ 1537ء میں نورمبرگ سے شائع ہوا تھا الجانی کی یہ کتاب متحدہ پہلوؤں سے الخوارزمی کی کتاب سے بہتر ہے۔ نئے چاند کے پہلے طلوع، گہن کے جھکاؤ، خط سرطان، فلکی سال کے طول، قمر کے خروج مرکز، کسوف و خسوف اور اختلافات منظر وغیرہ کے متعلق جو حسابات و مشاہدات مندرج ہیں، وہ الخوارزمی کے مقابلے میں صحیح تر ہیں۔ اس کی عظمت و شہرت کا حقیقی باعث یہ ہے کہ اس نے علم مثالیات کے تناسبات کے متعلق اولین تصورات رائج کیے، جو اب تک مستعمل ہیں۔

(10) **ابوالقاسم مسلمہ ابن احمد المجریطی**
آپائی وطن میڈرڈ تھا، جو اسلامی دور میں بحرِ یطی کہلاتا تھا۔ اس کی ساری عمر قرطبہ میں بسر ہوئی۔ وہ علم ہندسہ، فلکیات اور دوسرے علوم ریاضیہ میں یدِ طولی رکھتا تھا۔ ریاضی میں اس نے المعاملات کے نام سے تجارتی حساب پر ایک کتاب لکھی، جو اس موضوع پر پہلی تصنیف ہے اور لاطینی میں ترجمہ ہو چکی ہے، مشہور مورخ ابن خلدون نے علوم ریاضیہ البحرِ یطی سے پڑھے تھے۔

(11) **ابوبکر محمد بن حسن الحساب الکرخی**
پانچویں صدی ہجری کا سربراہ اور وہ ریاضی داں تھا۔ اس کی زندگی کے حالات پردہ گمنامی میں ہیں۔ صرف اتنا پتہ چلتا ہے کہ اس نے جبر و مقابلہ میں کتاب الفخری و وزیر فخر الملک بویہ کی فرمائش پر لکھی تھی عربی کی کتب ریاضیہ میں یہ کتاب امتیازی شان رکھتی ہے۔ اس الجبرے میں اس نے دو درجی مساوات (Quadratic Equations) کے دونوں حل نکالنے کا مکمل کلیہ مع ثبوت کے پیش کیا ہے۔ الکرخی نے مقادیر پر اہم (Surds) کی جمع و تفریق کے طریقے معلوم کیے، جو الجبرے کی ترقی میں اہم قدم تھا۔ الفخری کا فرانسیسی ترجمہ 1853ء میں پیرس سے شائع ہوا۔ الکرخی کی دوسری کتاب حساب پر تھی، جس کا نام الکافی فی الحساب تھا۔ اس کا ترجمہ جرمن زبان میں 1880ء میں شائع ہوا۔

ہوئے تھے۔ اس میں بروج آسمانی کو انسانوں اور حیوانوں کی شکلوں میں دکھایا گیا ہے۔ اس کی دوسری کتابیں یعنی کتاب الذکرہ اور کتاب مطارح الشدعات مخطوطوں کی صورت میں یورپ کے مختلف کتاب خانوں میں موجود ہیں۔ کتاب الکواکب الثلبیہ فرانسیسی ترجمے کے ساتھ 1831ء میں شائع ہو چکی ہے۔

(8) **ابوالوفا جوز جلیسی**

ان کا شمار عرب کے نامور ریاضی دانوں میں ہوتا ہے۔ وہ بوزجان میں، جو ہرات اور نیشاپور کے درمیان ایک قصبہ تھا، 940ء میں پیدا ہوا علوم عربیہ اور علوم اسلامیہ کی ابتدائی تعلیم اس نے اپنے وطن میں اپنے چچا اور ماموں سے پائی۔ از اس بعد وہ بغداد چلا آیا۔ اور یہاں مشہور اساتذہ سے علم کی تکمیل کی اور تصنیف و تالیف اور درس و تدریس میں منہمک ہو گیا۔ علم ہندسہ اور جبر و مقابلہ میں اس تحقیقات بڑی اہمیت کی حامل ہیں۔ اس نے چاند کی تیسری حالت کا انکشاف کیا، جسے ہم انحراف کہتے ہیں۔ پہلی دو حالتیں اس سے قبل یونانیوں کے علم میں تھیں، وہ مثالیات کے اولین موجدوں میں سے ہے۔ زاویہ کی چھ نسبتیں، یعنی جیب (Sine)، جیب التمام (Cosine)، ظل (Tangent)، ظل التمام (Cotangent)، قاطع (Secant) اور قاطع التمام (Cosecant) کے باہمی تعلقات کے متعلق کئی مساواتیں بھی بوزجانی کی طرف منسوب ہیں۔ اس کی تصانیف میں منازل فی الحساب، تفسیر دیوقطس فی الجبر، الخوارزمی کی کتاب الجبر و المقابلہ کی شرح اور کتاب فیما محتاج الیہ الصناع من اعمال الهندست اور کتاب المحیط وغیرہ ہیں۔

(9) **ابوعبداللہ بنیسی**

دریاست کی تحصیل کے بعد علمائے حقد میں کی کتابوں کی درس و تدریس میں مصروف رہا۔ اس کے فلکی مشاہدات و فلکیات کی تاریخ میں اہم نتائج کے حامل ہیں۔ اس نے چاند اور ستاروں کے حرکات کی تصحیح کی اور بعض باتوں میں بطلمیوس سے اختلاف بھی کیا۔ اس کی



رہیں۔ تسع رسال فی الحکمۃ والطبیعیات میں اس نے حرکت، اتصال قوت، غلہ، لانہایت، نور اور حرارت کا مطالعہ کیا تھا۔ ابن سینا کے یہاں وزن کی مخصوص بحث بھی موجود ہے۔

(14) محمد بن احمد ابوالریحان البیرونی الخوارزمی

بیک وقت سیاح، ریاضی داں، ماہر فلکیات، معدنیات، طبقات الارض و خواص الادویہ تھا۔ ان علوم کے عدادہ آثار قدیمہ کا بھی عالم تھا، وہ سیر دیاحت، تعلیم و تعلم، اخذ و استفادہ، مشاہدہ و تجربہ کے علاوہ عمر بھر تعینف و تالیف میں لگا رہا۔ اس کی بیہونی بڑی کتبوں کی تعداد اسو کے لگ بھگ ہے۔

قانون مسعودی علم ہیئت پر جامع کتاب ہے۔ اس میں علم ہیئت کے مبادیات، علم التواریخ، الریاضی، حساب، المثلثات، کرہ سماویہ کے دواز کرہ ارضی کی صورت، حرکات شمس و قمر، رویت ہلال، منازل قمر، پانچ بڑے ستاروں کی حرکت اور ان کے مقامات اور مثلثات کے دس مسائل کا ذکر ہے۔ البیرونی نے اس میں کرہ ارضی کی ساخت کا حال بھی لکھا ہے اور نیوٹن کے ضابطہ خانہ پر کی (Interpolation Formula) کو مثلثاتی تغل کی قدریں نا پنے میں استعمال کیا ہے، جسے اس نے اپنے جداول جیبو میں ان زاویوں کے لیے دیا ہے جو 15 دقیقہ کے وقفہ پر ہیں۔ کتب التہفیم لاوائل مثلثات الحسیم حساب ہندسہ، ہیئت عالم اور احکام نجوم پر ہے۔ کتاب الاسطرلاب میں محیط ارضی کی مقدار نکالنے اور دریائے زمین کی گہرائی معلوم کرنے کا طریقہ بتایا ہے۔

(15) عمر خیام

دنیاے ادب میں عمر خیام اپنی فارسی رباعیات کی وجہ سے مشہور ہے ورنہ حقیقت میں وہ ریاضی اور فلکیات کا ماہر عالم تھا۔ سلطان ملک شاہ سلجوقی نے نظام الملک کے مشورے سے اسفہان میں ایک رصد گاہ تعمیر کی اور اس کا افسر اعلیٰ عمر خیام کو مقرر کیا۔ عمر خیام کے اہم مشاہدات میں سب سے زیادہ شمس سال کی پیشکش تھی۔ اس

قرون وسطیٰ کا عظیم ترین عالم طبیعیات اور بصریات ہے۔ اگرچہ اس کا مولد بصرہ تھا، لیکن زندگی کا بیشتر حصہ اس نے مصر میں گزارا اور قہرہ اس کی علمی و عملی زندگی کا مرکز رہا۔ وہ ریاضیات، فلسفہ، طبیعیات، فلکیات اور ہندسہ میں امامت کا درجہ رکھتا ہے۔ وہ عمر بھر درس و تدریس اور ہیئت و مکانیات پر چوالیس رسالے تصنیف کیے۔ اس کی مشہور ترین کتاب ”کتاب المناظر“ بصریات پر پہلی کتاب ہے۔ اس میں ابن الہیثم نے اقلیدس اور بطلمیوس کے اس نظریے کی تردید کی ہے کہ نگاہ آنکھ سے نکل کر دوسری چیزوں پر پڑتی اور انہیں دیکھتی ہے بلکہ اس کا یہ بیان ہے کہ نگاہ آنکھ سے نکل کر دوسری چیزوں پر نہیں پڑتی بلکہ خارجی چیزوں کا عکس آنکھ سے نکل کر پڑتا ہے جسے دماغ کا ایک پٹھا محسوس کرتا ہے۔ البیرونی اور ابن سینا نے اس نظریے کی تائید کی ہے۔ ابن الہیثم نے رنگ اور روشنی کے اختصار اور انعکاس نور پر بھی بحث کی ہے۔ شفق کی مابینت، قوس قزح، ہالہ اور گول اور مخروطی آئینوں کی ساخت پر بھی اس نے دلچسپ نظریات پیش کیے ہیں۔ اس کے سات رسالوں کے اردو تراجم ہمدرد فاؤنڈیشن نے شائع کیے ہیں۔

(13) شیخ الرئیس ابو علی الحسن بن عبداللہ

بن سینا

چوتھی صدی ہجری میں دنیاے اسلام کا جامع العلوم فلسفی، طبیب، ریاضی داں اور فکس تھا۔ طب اور طبیعیات میں اس کا قانون فی الطب اور الشفا غیر معمولی اہمیت کی حامل ہیں۔ ان کے کامل یا جزوی تراجم یورپ کی بیشتر زبانوں میں شائع ہو چکے ہیں۔ ریاضی سے ابن سینا کی دلچسپی زیادہ تر فلسفیانہ تھی۔ اس نے متعدد مسائل پر نظر ڈالی اور اقلیدس کا ترجمہ بھی کیا۔ رسالہ الترویایا کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کے ذہن میں اصغر لانتاہی کا تصور موجود تھا۔ اس نے کئی ایک فکس مشاہدات کے عدادہ ہمدان میں رصد گاہیں بھی تعمیر کیں۔ اس نے آخر عمر میں متحرک پیانے (Vehnier) کی طرح کا ایک آلہ بھی ایجاد کیا تھا تاکہ آلاتی اندر ان صحت سے ہوتے



میراث

اقلیدس فی اصول الهندس والحساب، ہندسہ اور حساب پر ایک مختصر سی کتاب ہے جو روم (1594) اور کلکتہ (1824) میں چھپ چکی ہے۔ (2) تحریر انجلی (3) تذکرہ فی البصیرت طوی کی مشہور ترین کتاب ہے، جس میں علم ہیئت کے مسائل اختصار اور ایجاز سے لکھے ہیں۔ اس مشکل پسندی کی وجہ سے بہت سے علماء نے اس کی شرحیں لکھی ہیں، جن میں قطب الدین شیرازی، سید شریف جرجانی، شیخ عبدالحی برجنندی اور نظام الدین حسن فیثا پوری قابل ذکر ہیں۔ طوی نے تذکرہ میں بطلمیوس کے نظام ہیئت پر بھی نقد و تبصرہ کیا ہے۔ سارن کا خیال ہے کہ یہ نقد و تبصرہ طوی کی مصیبت پر دلالت کرتا ہے اور اس سے کوپرنیکس کی اصطلاحات کے لیے زمین ہموار ہوتی ہے۔ (4) جامع الحساب فی التخت التراب (5) الجبر والاختیار (6) رسال الخواص طوی یہ سولہ رسائل کا مجموعہ ہے جو حیدرآباد دکن سے 1940ء میں شائع ہوا تھا۔ بیشتر رسائل اقلیدس، ہیئت اور بصریات جیسے مباحث پر ہیں۔ (7) زنج الایمانی (8) کتاب الاشکل المقطاع علم المثلثات پر ہے اور لاطینی، فرانسیسی اور انگریزی میں ترجمہ ہو چکی ہے۔ علم المثلثات پر طوی کی تحقیقات اعلیٰ نتائج کی حامل ہیں۔ اس نے عدد قسم کے ساتھ Tangent کے طریقے کا بھی اضافہ کیا ہے۔

(17) قطب الدین شیرازی

محقق طوی کا معروف ترین شاگرد تھا۔ اس نے خراسان اور عراق کے دوسرے علماء سے بھی استفادہ کیا تھا۔ وہ ایران سے سفیر بن کر سیف الدین قلاؤن کے دربار میں قاہرہ بھی گیا تھا اور وہاں کچھ عرصہ قیام کیا تھا۔ اس میں وساحت، ارباب علم سے مذاکرات اور مختلف سرکاری مناصب پر خدمت گزاری نے اس کے علم اور تجربے میں وسعت اور پختگی پیدا کر دی تھی۔ اس کے آخری ایام تہریز میں گزرے۔ وہ علوم عقلیہ اور نقلیہ دونوں میں مکمل رکھتا تھا۔ اس کی کتابوں میں نہاد الادراک فی دریۃ الافلاک بڑی شہرت رکھتی ہے۔ بقول سارن اس میں فلکیات، ارضیات، سمندروں، فضا کے کائنات، میکانیات اور بصریات پر مبسوط مباحث ہیں۔ قطب شیرازی کے خیال میں زمین ساکن ہے اور وہ مرکز کائنات ہے۔ توس قزح کے

کی تحقیقات کے مطابق یہ پیمائش 365 دن 5 گھنٹے 49 منٹ تھی۔ یعنی اس میں اور موجودہ زمانے کی پیمائش میں صرف 113 سیکنڈ کا فرق ہے۔ ملک شاہ کے دربار میں عمر خیام کا ایک اور یادگار کارنامہ تقویم جلالی کی تدوین ہے، جو جلال الدین ملک شاہ کے نام سے منسوب ہے۔ اس بادشاہ کے عہد میں خیام نے حکومت سے متوالیا کہ مسلمانوں کے مذہبی امور، مثلاً رمضان، عید، حج وغیرہ کا تعین تو قمری حساب اور جہری تقویم سے ہوگا، لیکن دیگر امور سلطنت مثلاً مالیہ کی وصولی اور تنخواہ کی ادائیگی وغیرہ قمری حساب اور تقویم سے ہوگی۔ خیام نے ایک زنج بھی مرتب کی تھی، جس کا نام زنج ملک شاہی رکھا تھا، عمر خیام کا دوسرا یادگار کارنامہ الجبر والمقابلہ کی تصنیف ہے۔ اس میں الجبرازی کی غلطیوں کی تصحیح کی گئی ہے اور بہت سے نئے مسائل کا اضافہ کیا ہے۔ اس کتاب کا زیادہ حصہ مکعب معادلات (درج سوم) پر مشتمل ہے۔ فرانس کے ایک مستشرق نے کتاب کا متن اور ترجمہ 1851ء میں پیرس سے شائع کیا تھا۔ ایک روسی مستشرق یوریس اوڈنفلر نے عمر خیام کے رسائل کا مجموعہ 1962ء میں ماسکو سے چھاپ کر شائع کیا تھا۔ اس کے علاوہ رسالہ ملکیات، رسالہ شرح بالکل من مصادرات اقلیدس ارمیزان انکلت بھی ہیں۔

(16) ابو عبد اللہ محمد حسن طوسی

علمی تاریخ میں محقق طوی کے نام سے مشہور ہے، ساتویں صدی ہجری کا نامور عالم ہیئت، ریاضی داں اور ماہر طبیعیات تھا۔ ان علوم کے علاوہ اسے علم اخلاق، موسیقی اور دوسرے علوم تکمیل میں بھی کمال حاصل تھا۔ ہلاکو خان کے ہاں اس کی بڑی قدر و منزلت تھی۔ طوی کی فرمائش اور مشورے سے ہلاکو خان نے مراغہ میں ایک بڑی رصد گاہ تعمیر کی تھی۔ اس کی تکمیل میں عرب و عجم کے بڑے بڑے علمائے ریاضیات نے حصہ لیا تھا۔ رصد گاہ کے ساتھ بہت بڑا کتاب خانہ بھی تھا۔ طوی نے تیس کے قریب چھوٹی اور بڑی کتابیں عربی اور فارسی میں تصنیف کیں، جن میں قابل ذکر یہ ہیں: (1) تحریر



واجداد جبل عامل (شام) کے رہنے والے تھے، لیکن اس کا بیپ اس کی سفری ہی میں ایران چلا آیا تھا۔ عالمی نے علمائے عجم ہی سے تعلیم پائی اور اس کے بعد تمام ممالک عربیہ کی سیاحت کی۔ شاہ عباس اس کے علم و فضل کا بڑا مداح اور قدردان تھا، عالمی نے ریاضی خصوصاً جبر و مقابلہ پر متعدد کتابیں لکھیں، جن کی تفصیل یہ ہے: (1) راسد جہت اقلہ، اس کا مخطوطہ بغداد میں موجود ہے (2) بحر الحساب، علم حساب پر ایک مبسوط کتاب تھی (3) خلاصہ الحساب، عالمی کی شہرت و عظمت کا مدار اسی کتاب پر ہے، جس میں اس نے علم حساب کے قواعد کو آسان زبان میں دس ابواب میں لکھا ہے۔ یہ کتاب ایران اور ہندوستان میں متعدد بار چھپ چکی ہے اور بہت سے مدارس عربیہ میں داخل نصاب ہے۔ ملا لطف اللہ الہندس لاہوری نے خلاصہ الحساب کی شرح لکھی تھی (4) تشریح الافلاک، علم ہیئت میں مشہور دوری کتاب ہے جو کہ بار ہندوستان سے شائع ہو چکی ہے، اس کتاب کی شرح امام الدین الریاضی لاہوری نے التشریح علی التشریح کے نام سے لکھی تھی، جوابو الفضل محمد حفیظ اللہ کے مفصل حواشی کے ساتھ 1893ء میں دہلی سے شائع ہوئی تھی۔ اس کے علاوہ عالمی کے اور بھی رسائل ہیں۔

(21) محمود پاشا الخلیسی (وفات 1885ء)

گزشتہ صدی کا مشہور مصری عالم فلکیات، جس نے علوم ریاضیہ و فلکیہ کی تکمیل پیرس جاکر کی تھی۔ وہ کئی سال تک پیرس کی مشہور عالم رصدگاہ سے بھی متعلق رہا۔ علم سے فراغت کے بعد وہ مصر کا وزیر تعلیم مقرر ہوا۔ اس کی مشہور کتاب نتائج الفہم فی تقویم العرب قبل الاسلام و تحقیق مولد النبی و عمرہ علیہ الصلوٰۃ والسلام ہے، جو 1885ء میں فرانسیسی زبان میں چھپی تھی۔ استاد احمد زکی پاشا نے اس کا عربی میں ترجمہ کیا ہے۔ اس کے علاوہ القادیم الاسلامیہ والاسلامیہ اور حساب الفاصل و الکامل ہیں۔

برصغیر ہندوستان و پاکستان نے بھی علوم اسلامیہ کی ترقی کیسے بھی بقدر استطاعت حصہ لیا ہے اور ان میں بیش بہا اضافے کیے

بارے میں اس کے نظریات بڑے دلچسپ ہیں۔ اس کا یہ نظریہ ہے کہ پادش کے وقت فضائے آسمانی میں پانی کے چھوٹے چھوٹے قطرے باقی رہ جاتے ہیں اور جب سورج کی کرنیں پانی کے ان قطرات پر پڑتی ہیں تو ان کا ٹکس سورج کی شعاعوں پر پڑتا ہے اور یہی شعاعیں دیکھنے والے کو قوس قزح کی صورت میں نظر آتی ہیں۔ علامہ شیرازی نے نہایت الادراک کے بعض ابواب کا فارسی ترجمہ مظفر الدین یونق کے لیے کیا تھا۔ اس کا نام اختیارات المظفری ہے۔ اس کے علاوہ اس کی دوسری تصنیفات میں کتاب النقطۃ الشاہیہ فی الہیئۃ قابل ذکر ہے۔ اسی طرح کتاب درۃ التاج لغرہ الدیہاج فارسی زبان میں علوم حکمیہ کا دائرہ المعارف ہے، علامہ شیرازی نے ابن سینا کی القانون، شہاب الدین مقتول البسر وردی کی حکمت الاشراق اور الہمشری کی انکشاف کی بھی شرحیں لکھی ہیں۔

(18) کمال الدین الفاروسی

قصبہ الدین کا شاگرد رشید تھا، جس کی علمی یادگار کتاب صحیف المناظر لذوی الابصار والبصائر ہے، جو ابن البیثم کی کتاب المناظر کی شرح ہے۔ اس کا لاٹینی ترجمہ 1572ء میں شائع ہوا تھا۔ اس شرح میں اس نے اپنے استاد کے ان نظریات کو بھی شامل کر دیا ہے جو ہال قمر اور قوس قزح کے بارے میں ہیں۔ اس کی کتابیں یورپ اور مشرق وسطیٰ کے مختلف کتب خانوں میں مخطوطات کی صورت میں موجود ہیں۔

(19) محمود بن محمد چغینیسی

مغول کے دور حکومت میں علوم ریاضیہ کا عالم تھا، ہیئت میں اس کی کتاب التلخیص فی الہیئۃ جو چغینیسی کے نام سے مشہور ہے۔ صدیوں سے عربی مدارس کے نصاب میں داخل ہے۔ قاضی زادہ رومی، سید شریف جرجانی وغیرہ علماء نے اس کی شرحیں لکھی ہیں۔ اس کتاب کا جرمن زبان میں بھی ترجمہ ہو چکا ہے۔ اصل کتاب قاضی زادہ رومی کی شرح اور محمد عبدالحکیم لکھنوی کے حواشی کے ساتھ لکھنؤ اور دہلی کے علاوہ کانپور وغیرہ میں بھی متعدد بار چھپ چکی ہے۔

(20) بہد الدین العاملی (م 1031ء)

دسویں صدی ہجری کا آخری ریاضی داں عالم، جس کے آباء



میراث

بڑے بڑے ریاضی دان اور فیثیئر پیدا کیے۔ استاد احمد اور استاد حامد نے دہلی کال لکچر، جامع مسجد اور تاج محل آگرہ تعمیر کیا تھا۔ لطف اللہ خود بھی نامور مہندس تھا اور اس کی نگرانی میں شاہجہاں آباد کی تعمیر کی تکمیل ہوئی تھی۔ وہ شاعر بھی تھا اور مہندس حلقہ کرتا تھا۔ اس نے خلاصۃ الحساب کی شرح بھی لکھی تھی۔ امام الدین بن لطف اللہ مہندس (1148ھ/1733ء) بھی اپنے باپ کی طرف بڑا مہندس اور شاعر تھا۔ حاشیہ علی شرح خلاصۃ الحساب التشریح فی شرح تشریح الافلاک اور حاشیہ علی شرح ضمیمہ اس کی مشہور کتابیں ہیں۔

علامہ تفضل حسین خان (وفات 1800ء) سیالکوٹ میں پیدا ہوئے۔ تعلیم و تربیت لکھنؤ میں پائی تھی۔ وہاں رہ کر انگریزی اور لاطینی زبانیں بھی سیکھ لیں تھیں۔ ریاضی سے خاص شغف تھا۔ تذکرہ علمائے ہند میں ان کی مشہور تصانیف کے نام یہ بتائے گئے ہیں: رسالہ محرمات، کتاب فی الجبر۔

ہیں۔ لیکن علم ریاضی میں ان کی علمی سرگرمیاں چند مستثنیات کو چھوڑ کر زیادہ تر شرح اور حاشیہ تک محدود رہی ہیں۔ تاریخ و تذکرہ کی کتابوں میں سب سے پہلے وحید الدین العلوی (م 1589) اور نور اللہ شومتری (1810ء) کا ذکر ملتا ہے۔ جنھوں نے قاضی زادہ رودی کی شرح اچھیتی پر حواشی لکھے تھے۔ اسی طرح حکیم میر باشم جیلانی (1650ء) نے محقق طوسی کی اصول الہندسہ و الحساب کی شرح لکھی تھی۔ عصمت اللہ بن عظمت اللہ سہارنپوری (1678ء) اپنے عہد کا نامور ریاضی دان اور مصنف تھا۔ انوار خلاصۃ الحساب، شری تشریح الافلاک اور مضابطہ قواعد الحساب اس کی علمی یادگاریں ہیں۔ خلاصۃ الحساب چھپ چکا ہے۔ دوسری کتابیں غیر مطبوعہ ہیں۔

لطف اللہ المہندس بن اسد، محمد محمد (1681ء) لاہور کے اس نامی گرامی خاندان سے تعلق رکھتا ہے جس کی تین پشتوں نے

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اتر کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرا انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کر دیا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذخیرۃ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچے فی۔ وی دیکھنا بھول جائیں گے۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرا کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیے۔

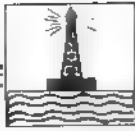


IQRA'

EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt, 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax (022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: iqraindia.org



قلعی اور سیسہ: دواہم اور معروف دھاتیں

عبداللہ جان

کرتے تھے۔ آج ہمیں معلوم ہے کہ قلعی کے جزائر برطانیہ کے شمال مغرب میں واقع کارنش کے اضلاع میں پائے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ جزائر ساحل کے دوسری جانب بھی واقع ہیں۔

آج بھی وہاں سے قلعی سٹیک آکسائیڈ کی صورت میں حاصل کی جاتی ہے۔ سٹیک آکسائیڈ کے مائیکرو ل میں ٹن کا ایک اور آکسیجن کے دواہم ہوتے ہیں۔ (سٹیک کالقلہ لامنی زبان کے سٹیم سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی قلعی کے ہیں۔) سٹیک آکسائیڈ کی کچھ دھات کو کیپسیر اٹ یعنی قلعی کا معدن کہا جاتا ہے۔ اس قسم کے خالص سٹیک آکسائیڈ کو (قدرتی طور پر پایا جانے والا کچھ دھات غیر خالص ہوتا ہے) سفید انیل تیار کرنے کے لیے روغن میں ملایا جاتا ہے۔ چونکہ یہ شفاف شے کو غیر شفاف بناتا ہے اس لیے اسے تاشفاف گر (Opacifier) بھی کہا جاتا ہے۔

آج کل انگلستان میں قلعی کے ذخائر ختم ہونے کے قریب ہے۔ اب اسے جنوب مشرقی ایشیا میں جزیرہ ملاے (Malay) سے حاصل کیا جا رہا ہے۔ اس کی کچھ مقدار جنوبی امریکہ کے علاقے بولیویا سے بھی حاصل ہوتی ہے۔ جنگ عظیم دوم کے دوران جاپان نے جزیرہ ملاے پر قبضہ کیا تو امریکہ کے لیے قلعی کے ذخائر کو برقرار رکھنا نہایت مشکل ہو گیا تھا ان دنوں امریکا میں لوگوں کو ٹوتھ پیسٹ خریدتے وقت خالی ٹوب واپس کرنی پڑتی تھی کیونکہ یہ قلعی سے بنی ہوتی تھی۔

قلعی سے آج بھی کانسی بنائی جاتی ہے لیکن اب اس کا یہ واحد

کاربن اور سیلیکان دونوں اگرچہ بذات خود غیر دھات ہیں لیکن دوری جدول (پیریوڈک ٹیبل) میں ان کے نیچے تین دھاتیں موجود ہیں۔ ان میں سے دو دھاتوں سے ہم سب بخوبی واقف ہیں۔ یہ دونوں اتنی معروف دھاتیں ہیں کہ زمانہ قدیم کا انسان بھی ان سے واقف تھا۔ یہ دو دھاتیں سیسہ (Lead) اور قلعی (Tin) ہیں۔ کیسیا میں ان دونوں عناصر کی علامتیں ان کے قدیم انگریزی نام ٹیم اور سٹیم سے لی گئی ہیں، جس طرح لوہے، چاندی اور سونے کے لیے ان کے، یعنی نام کے ابتدائی حروف کو علامت کے طور پر اختیار کیا گیا ہے۔ دوری جدول میں سیسے کا نمبر 82 اور ٹن کا نمبر 50 ہے۔ ان دھاتوں کے مختلف نمونے (یا بھرت) تین ہزار قبل مسیح کی باقیات میں پائے گئے ہیں۔

پہلے پائل قلعی کا زیادہ تر استعمال کانسی کی تیاری میں ہوتا تھا۔ ہزاروں سالوں سے اس بھرت کو سخت ترین دھات مانا جاتا تھا (آج کل اس میں تھوڑی سی فاسفورس ملا کر زمانہ قدیم کی نسبت مضبوط سے کانسی تیار کی جاتی ہے)۔ کہا جاتا ہے کہ فرعون مصر نے جو خود بحیرہ روم کے مشرقی ساحل پر رہتے تھے بحر اوقیانوس کے آخری سرے تک کا طویل سفر محض قلعی کے پر اسرار جزائر کی تلاش کے لیے اختیار کیا تھا۔ وہ اپنے ساتھ قلعی کی کچھ دھات لے جانا چاہتے تھے۔ انہوں نے قلعی کے ان جزائر والے پوشیدہ مقامات کو ایک راز رکھا، کیونکہ اس بات کا صرف انہیں ہی پتہ تھا کہ قلعی کی کچھ دھات کہاں پر ملتی ہے۔ یوں وہ اس کے (قلعی کے) محض منہ مانگی قیمت حاصل کیا



لنٹ ہاؤس

استعمال نہیں اور پھر آج کل قلعی کے بجٹے ہونے کی وجہ سے کانسی میں ایویمیم استعمال کیا جانے لگا ہے۔ اس قسم کے ایویمیم والی کانسی کو تقریباً تمام مقاصد کے لیے بخوبی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ قلعی کی سطح کو خوب چمکایا بھی جاسکتا ہے اور اس پر آکسیجن، پانی یا کمزور تیزاب کا کچھ اثر نہیں ہوتا۔ اس لیے انہیں کھانے کی اشیاء (جن میں اکثر و بیشتر کمزور چیزاب ہوتے ہیں) کی پینٹنگ کے لیے استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ اس کی پینٹنگ میں یہ خطرہ نہیں ہوتا کہ خوراک خراب ہو جائے گی یا گل سڑ جائے گی یا اس میں کچھ فرق آجائے گا۔ اس وجہ سے جن فولادی ڈبوں میں خوراک محفوظ کی جاتی ہے، ان پر قلعی کی پتلی کی یہ ضرورت چڑھائی جاتی ہے۔ اسی وجہ سے اس قسم کے ڈبوں کو بعض اوقات ٹن (یعنی قلعی) کے ڈبے کہا جاتا ہے۔ لیکن یہ ڈبے مکمل طور پر قلعی سے نہیں بنے ہوئے کیونکہ خالص ٹن (قلعی) تو بہت مہنگی (یعنی تانبے سے تین گنا مہنگی) ہوتی ہے۔ اور یہ اتنی مضبوط بھی نہیں ہوتی کہ اس سے ڈبے بنائے جاسکیں۔ اسے تو صرف لوہے کے ڈبوں میں اندرونی اسٹرچر چڑھانے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ قلعی کی یہ چڑھ اس قسم کے لوہے کو ٹن کی چادر کہا جاتا ہے۔ آج کل قلعی کی پیداوار کا تقریباً آدھا حصہ قلعی کے ایسے ڈبوں کی تیاری میں کام آتا ہے۔

قلعی اتنی تار پڑ نہیں کہ اس کے باریک تار بنائے جاسکیں۔ تاہم یہ ایک اچھا درجہ پڑیر ہے اور اس سے باریک سے باریک ورق بنائے جاسکتے ہیں۔ ان ورق کو ٹن کی پتیاں (Tin Foils) کہتے ہیں۔ ٹن یعنی قلعی کے غیر متعال ہونے کی وجہ سے ان پتروں میں مختلف اشیاء ڈھانپی جاتی ہیں۔

آج کل ٹن کی پتروں کی جگہ ایلمیئم کی پتیاں استعمال ہوتی ہیں۔ کیونکہ ٹن بہت مہنگی ہے۔ لیکن عادت کی وجہ سے بعض لوگ انہیں بھی ٹن کی پتیاں ہی کہتے ہیں۔ تاہم اب صنعتوں میں کمزور تک یہ خیال رکھا جاتا ہے کہ ٹن یعنی قلعی کے استعمال کو کم سے کم کیا جائے۔

قلعی (ٹن) کا شمار اگرچہ کاربن اور سیلیکان کے گروپ میں ہوتا ہے لیکن حقیقت یہ ہے کہ اس کے بہت سے خواص ان دونوں عناصر سے مشابہ نہیں ہیں۔ 18 درجہ سینٹی گریڈ (65 ڈگری فارن ہائیٹ) سے کم درجہ حرارت پر عام دھاتی ٹن جسے، سفید ٹن، کہتے ہیں، اپنی بہرو لی شکل، خاکی ٹن میں تبدیل ہوتا ہے۔ خاکی ٹن حقیقت میں کوئی دھات نہیں ہے، بلکہ یہ غیر دھات ہے اور یہ کاربن اور سیلیکان کے ساتھ کئی لحاظ سے مشابہت رکھتی ہے۔ خاکی ٹن ریزہ ریزہ ہو کر سنوف بناتی ہے۔ یہ تبدیلی مکمل طور پر اس وقت وقوع پذیر ہوتی ہے جب اس کا درجہ حرارت نقطہ انجماد سے نیچے گر جاتا ہے۔ لیکن گراڈ جیسے پرانے شہر کے متعلق کہا جاتا ہے کہ وہاں ٹن (قلعی) سے بنی ہوئی اشیاء ریزہ ریزہ ہو کر رہ گئی تھیں۔

(باقی آئندہ)

اکسیر جوش

فولادی جان مردکی شان

خمیرہ نقرہ

دل کی گھبراہٹ و دماغی تھکن دور کرتا ہے

<p>دواخانہ 23474619 (فون) کاشمیر 2477000 (فون)</p>	<p>دواخانہ 273258 (فون) بھارت 2431717 (فون)</p>	<p>دواخانہ 2518796 (فون) 145-188 (فون) 2332781 (فون)</p>
--	---	--

تیار کردہ:

صدر دواخانہ دہلی-6

011-239 41759



پانی کے کرشمے

سرفراز احمد

فلاد کیسے تیر سکتا ہے؟

پاؤڈر کا ایک دانہ ڈال دیں ذرا غور کریں کہ جب پانی کا سطحی تناؤ کم ہوگا تو سوئی فوراً ڈوب جائے گی۔

کسی بھی مائع کی سطح درحقیقت تناؤ کی حالت میں ہوتی ہے، یعنی یہ ایسے رہتی ہے جیسے اسے سختی سے کھینچا جا رہا ہو۔ ایک چھوٹا سا تجربہ کریں۔ دو خلال کرنے والی تیلیاں (Toothpicks) پانی سے بھرے ہوئے گلاس میں اس طرح رکھیں کہ ان میں 1/8 انچ کا فاصلہ ہو۔ تیلیاں ایک دوسرے کے آنے سے مائل ہوتی چاہئیں۔ دونوں تیلیاں اکٹھی حرکت کریں گی کیونکہ گلاس کی اطراف پر پانی کی سطح قدرے بلند ہوتی ہے۔ یہ بالکل ایسے ہی ہے جیسے کسی تے ہوئے کبیل یا چادر کے درمیان لوہے کے دو پائپ رکھے جائیں تو وہ دونوں ایک ساتھ حرکت کریں گے۔

یہ بات تو سب جانتے ہیں کہ فلاد پانی کی سطح پر نہیں تیرتا کیونکہ فلاد پانی سے تقریباً آٹھ گنا بھاری ہوتا ہے۔ تاہم فلاد کے کسی ٹکڑے کو پانی کے اوپر تیرایا جاسکتا ہے۔ کھانا کھانے والے کانٹے (Fork) کی شاخوں پر کپڑے سینے والی سوئی رکھیں۔ پانی سے بھرے ہوئے گلاس میں کانٹے کو آہستہ سے رکھیں۔ سوئی پانی کی سطح پر تیرنے لگے گی۔

سوئی بھی فلاد سے بنی ہوئی ہے پھر وہ پانی پر کیوں تیرتی ہے۔ دراصل پانی چھوٹے چھوٹے ذرات سے مل کر بنتا ہے جو مالیکیول (Molecules) کہلاتے ہیں۔ مالیکیول، چھوٹے چھوٹے مقناطیسوں کی طرح ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں۔ کسی بھی مائع کی سطح پر مالیکیول ایک دوسرے کے لیے بہت زیادہ کشش رکھتے ہیں تاکہ یہ ہلکے اجسام (جیسے کہ سوئی) کو سہارا دے سکیں یا درہے کہ مائع کی سطح پر مالیکیولوں کی کشش سطحی تناؤ (Surface Tension) کہلاتی ہے۔

جب آپ سوئی کو پانی کے سطح پر تیرا چکیں تو تھوڑا سا صابن پاؤڈر یا ڈسٹر جنٹ پاؤڈر لیں۔ صابن میں صفائی کرنے کی صلاحیت اس لیے ہوتی ہے کیونکہ یہ پانی کے سطحی تناؤ کو کم کر دیتا ہے۔ نیز صابن اور ڈسٹر جنٹ پاؤڈر تیل اور چکنائی (Grease) کو چھوٹے چھوٹے ذرات میں تبدیل کر دیتے ہیں جنہیں صاف کیا جاسکتا ہے۔ جس گلاس میں سوئی تیر رہی ہے۔ اس میں صابن یا ڈسٹر جنٹ

پانی میں صابن یا ڈسٹر جنٹ پاؤڈر کے کچھ دانے ڈالیں اور دیکھیں کہ تیلیاں الگ الگ ہو کر حرکت کریں گی۔ تیلیاں اس لیے حرکت کرتی ہیں کہ پانی میں صابن ڈالنے سے اس کے سطحی تناؤ میں کمی آجاتی ہے۔

پانی سے بجلی

پانی خاصا بھاری ہوتا ہے۔ اس کے وزن کا اندازہ آپ کو اس وقت ہوتا ہے جب آپ اس سے بھری ہوئی بالٹی اٹھاتے ہیں۔ پانی سے قوت حاصل کرنے کے لیے اسے ڈیم کے پیچھے اوپر کی طرف جمع کیا جاتا ہے۔ ڈیم میں ایک یا زائد کھلے خانے ہوتے ہیں جو ایک لمبے پائپ تک جاتے ہیں جسے آب بند (Penstock)

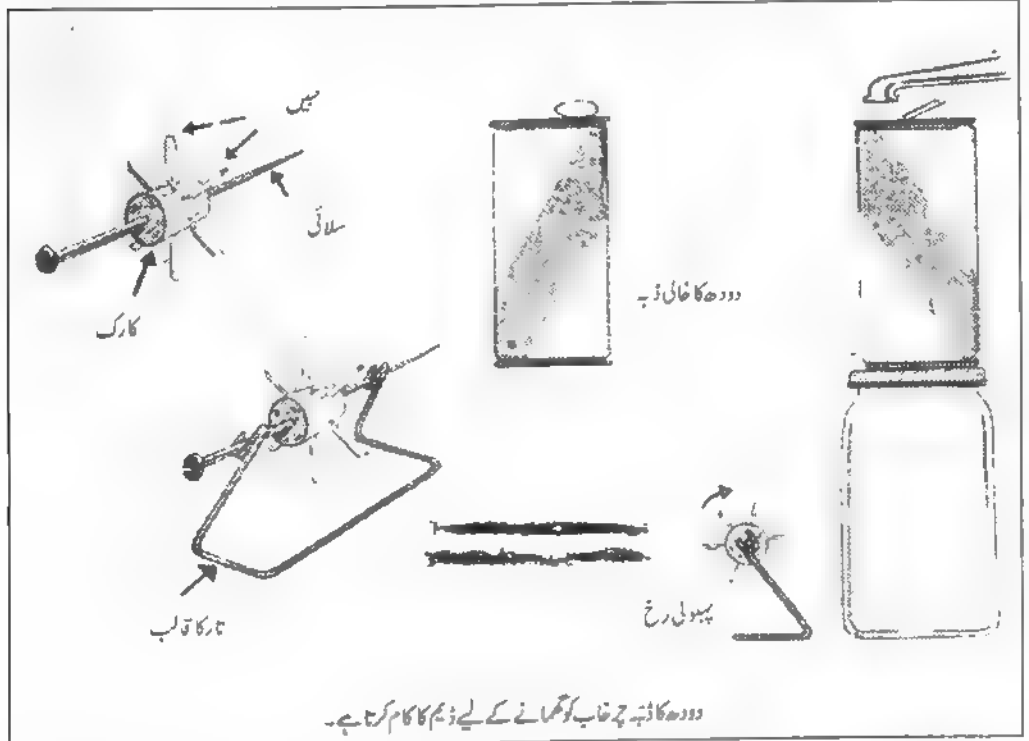


لانٹ سائوس

سلائی اس کے عین وسط میں سے آر پار گزار دیں۔ لکھنے والے ہولڈر کی چھ عدد نیس (Nibs) لیں اور کارک کے اوپر دائرے کی شکل میں چھو دیں اس طرح آپ ایک چرخی سی بنالیں گے۔

اب کپڑے لٹکانے والا کوئی پرانا بیگر لیں اور اس سے ٹھل کے مطابق ایک قالب (Cradle) بنائیں، اور اپنی بنائی ہوئی چرخی کو

کہا جاتا ہے۔ ڈیم کے پیچھے والا پانی آب بند میں سے ہوتا ہوا نیچے کی طرف بہتا ہے اور اس لیے پائپ کے نیچے حصے تک بڑی قوت کے ساتھ پہنچتا ہے کیونکہ پانی بندی سے نیچے کی طرف آتا ہے۔ آب بند کے نیچے حصے پر ایک چرخاب (Turbine) ہوتی ہے۔ یہ ایک بڑے سے پینے کی مانند ہوتی ہے اور اس کی وسط سے شعاعوں کی طرح کچھ



اس کے اوپر رکھ دیں۔ دودھ والے کسی خالی ڈب کو پینڈے سے ذرا سا اوپر رکھ دیں۔ اس کے سوراخ میں سے پانی کی دھار نکلے گی۔ اب پن چرخی کو پانی کی دھار کے نیچے لائیں تاکہ یہ کارک پر لگی ہوئی نیوں پر گرے پن چرخی گھومنا شروع کر دے گی۔ جتنی دیر تک ڈبے میں سے پانی گرتا رہے گا، چرخی گھومتی رہے گی۔ اس تجربے میں پانی والا ڈب گویا ڈیم کا کام کر رہا ہے۔

(Blades) نکلے ہیں۔ آب بند میں سے بہتا ہوا پانی اس چرخی کے پینکھوں سے گھراتا ہے جس سے پیپر بہت تیزی کے ساتھ گھومتا ہے۔ چرخی کا دھرا ایک برقی جنریٹر (Generator) تک جاتا ہے اور اسے گھماتا ہے۔

پن چرخی (Water wheel) کا انحصار پانی کی سطح کی بلندی کے فرق پر بھی ہوتا ہے۔ ایک کارک لیں اور ایک



لانت ہاؤس

جتنی باریک ہوگی، اتنی ہی اس میں ”شعری عمل“ زیادہ ہوگا۔

چوٹی پودوں میں ہزار ہا غلیاں ہوتی ہیں۔ ان کا قطر اس قدر چھوٹا ہوتا ہے کہ اسے خالی آنکھ سے نہیں دیکھا جاسکتا لہذا شعری عمل ہی کی بدولت ان غلیوں میں پانی اوپر چڑھتا ہے اور پودے کے اوپر تک پہنچ جاتا ہے۔ یہاں تک کہ درختوں کے بلند ترین حصے تک پہنچ جاتا ہے۔ اجوائن خراسانی کے تازہ توڑے ہوئے ڈھل کو رنگ دار پانی میں ڈالیں۔ چند گھنٹوں کے بعد، آپ دیکھیں گے کہ ڈھل کے پتے شعری عمل کے ذریعے چڑھانے والے پانی کی وجہ سے اسی رنگ کے ہو جاتے ہیں جس رنگ کا پانی ہوتا ہے۔ اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ پودوں میں شعری عمل کے ذریعے ہی پانی اوپر کی طرف چڑھتا ہے۔

پانی درختوں میں تک کیسے پہنچتا ہے؟

آپ اپنے ارد گرد ہر قسم کے درخت اور پودے دیکھتے ہیں۔ بعض درختوں کے قد چھوٹے ہوتے ہیں اور بعض کے بڑے۔ بعض درخت تیس منزلہ عمارت تک بلند ہوتے ہیں کبھی آپ نے یہ سوچا ہے کہ درخت پانی تو زمین سے حاصل کرتے ہیں، پھر یہ پانی اتنی جلدی تک کیسی پہنچ جاتا ہے؟

اس چیز کو سمجھنے کے لیے ایک سادہ سا تجربہ کریں۔ پانی سے بھرے ہوئے ایک گلاس میں سرخ سبزی یا نیلی روشنائی کے چند قطرے ڈال دیں۔ پھر کچی مکرونی (Macaroni) کا ایک کلزا رنگ دار پانی میں عموماً ڈالیں۔ غور کریں کہ مکرونی کے اندر پانی کی سطح باہر کے مقابلے میں بلند ہو رہی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ مکرونی کی دیواریں پانی کے مالیکیولز کو اپنی طرف کھینچنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ چنانچہ یہ مالیکیولز اوپر کی طرف رینگنے لگتے ہیں۔ باریک نیوں میں مائعات کے اوپر چڑھنے کو ”شعری عمل“ (Capillary Action) کہتے ہیں۔

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10;

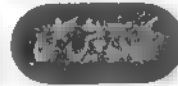
Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to
"The Milli Gazette" Please add bank charges of
Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi
(Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I,
Jamia Nagar, New Delhi 110025;

Tel: (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mg@milligazette.com; Web: www.m-g.in



عطر 99 منتخب عطر 99 مجموعہ عطر
99 جنت الفردوس نیز 99 مجموعہ عطر ملی

کھوجائی و تاج مار کے سرمہ و دیگر عطریات

بول سیل ورٹیل میں خرید فرمائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔
ہر ملین حنا اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چشمان اشقی جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا

—

عطر ہاؤس 833، قلی قلی، طاح
2326 6251



INTEGRAL UNIVERSITY, LUCKNOW

(Established under U. P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U. G. C. under section 2(f) of the UGC Act 1956

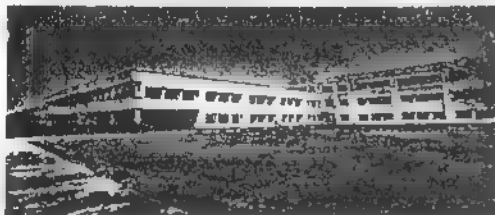
Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3068117, Fax No. 0522-2890806

Web : www.integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral University is a premier seat of learning. It has been established by the State Legislature under UP Act 9 of 2004. It has also subsequently been approved by UGC. It offers a number of Under Graduate & Post Graduate Technical, Science and Technology Courses. Besides, many other courses in Pure Science, Pharmacy and Business Administration as detailed below.

It is situated about thirteen kilometers away from the heart of the city on the Lucknow-Kanpur highway in the 33 acre lush-green campus in the serene calm, and quite place.



Undergraduate Courses

- (1) B. Tech - Computer Sc. & Engg
- (2) B. Tech - Electronics & Comm. Engg
- (3) B. Tech - Electrical & Elec. Engg
- (4) B. Tech - Information Technology
- (5) B. Tech - Mechanical Engg
- (6) B. Tech - Civil Engineering

Postgraduate Courses

- (1) M. Tech - Electronics Circuit & Sys.
- (2) M. Tech - Production & Industrial Engg.
- (3) M. Arch - Master of Architecture
- (4) M. Sc (Biotechnology)

Ph. D. Programmes

- (1) Engineering

Courses of Study

- (7) B. Tech - Biotechnology
- (8) B. Tech (Lateral) - Civil and Mech Engg
(Evening Courses for employed persons)
- (9) B. Arch - Bachelor of Architecture
- (10) B.F.A - Bachelor of Fine Arts
- (11) B. Pharma - Bachelor of Pharmacy

- (12) B.P.Th - Bachelor of Physiotherapy
- (13) B.O.Th - Bachelor of Occupational Therapy

Courses at Study Centre

- (15) BCA - Bachelor of Comp. Application
- (16) B. Sc - Software Technology

- (5) M. Sc (Computer Science)
- (6) M. Sc (Applied Chemistry)
- (7) M. Sc (Mathematics)
- (8) M. Sc (Physics)

- (9) MCA - Master of Comp Applications
- (10) MBA - Master of Business Admn.
(50% of the total seats shall be admitted through MAT)

- (2) Basic Sciences, Social Sciences, Humanities & Management

UNIQUE FEATURES

- > 33 Acre sprawling campus on the green outskirts of Lucknow with modern buildings.
- > Well equipped Labs and Workshop.
- > State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & SAW support) to accommodate MCA & B Tech students and provide them with innovative development environment.
- > Comp. Aided Design Labs for Mechanical & Architecture Department.
- > Two modern Computer Labs equipped with PIV machines and software support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg.
- > State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals covering latest advancements.
- > Well established Training & Placement Cell.
- > ISTE Students Chapter.
- > Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- > Conducting Technical Seminars/Lectures for National/International organizations.

STUDENTS FACILITIES

- > In campus banking facility
- > Facility of Educational Loan through PNB
- > Indoor-Outdoor games facility
- > Good hostel facilities for boys & girls
- > Transportation facilities.
- > In campus retail store with STD & PCO facility
- > Medical facility within campus
- > Elaborately planned security arrangements.
- > 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end systems, each providing a bandwidth of 64 kbps to provide high capacity facilities.
- > Educational Tours.
- > In Campus book-shop, canteen, gymnasium & students' activity centre
- > Old boys association centre

Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence



انسائیکلو پیڈیا

کون سی رگیں خون کو جسم کے مختلف حصوں سے دل تک پہنچاتی ہیں؟

وینس (Veins)

کرنٹ کو ناپنے کے لیے کون سا آلہ استعمال ہوتا ہے؟

امیٹر (Ammeter)

پروٹین کونسے تیزابوں سے ملک کر بنے ہوتے ہیں؟

امینو ایسڈس (Amino Acids) سے۔

معدنیات کیا ہوتی ہیں؟

ہر وہ چیز جو زمین سے کھود کر نکالی جائے معدنیات کہلاتی ہیں۔

کارسینوجن (Carcinogen) کیا ہیں؟

وہ اشیاء جو کینسر پیدا کر دیں کارسینوجن کہلاتی ہیں جیسے دھواں، تंब، کو، ایکس رے وغیرہ۔

براؤنین حرکت (Brownian Movement)

کیا ہوتی ہے؟

ہوا اور پانی میں موجود ذرات کی سزاوانہ مستقل حرکت کو براؤنین حرکت کہتے ہیں۔

سب سے بڑا ایڑا اعظم کونسا ہے؟

ایشاء

رقبہ کے حساب سے سب سے بڑا ملک کونسا ہے؟

کنڈا (Canada)

کس ملک کو مانسون کا دیش کہا جاتا ہے؟

ہندوستان کو

سب سے چھوٹا ایڑا اعظم کونسا ہے؟

آسٹریلیا (Australia)

انسانی خون میں کون سا پروٹین ہوتا ہے؟

ہیموگلوبن (Haemoglobin)

اردو ناول کی سائنسی اور تکنیکی اصطلاحات

- 1۔ نئی خلائی دھشتوں کی روشنی امیر حسن اورانی 36/=-
- 2۔ گائیڈی برقی دھنا طبیعت و اف کا تک۔ انج 50/=-
- 3۔ کولہ قیس احمد صدیقی 22/=-
- 4۔ جئے کی بجی سید مسعود حسن جعفری ذریعہ 18/=-
- 5۔ گمریل سائنس (حصہ ششم) مترجم: شیخ سلیم 18/=-
- 6۔ گمریل سائنس (حصہ ہفتم) مترجم: انس۔ اے۔ رحمن 18/=-
- 7۔ گمریل سائنس (حصہ ہفتم) مترجم: تاجور سامری 28/=-
- 8۔ محدود جیٹری گوگہ پرنٹنگ اور ڈسٹری بیوٹرز 35/-
- 9۔ مسلم ہندوستان کا زرعی نظام ڈبلیو ایچ سوریندر راج 20/50
- 10۔ نسل ہندوستان کا طریق زراعت عرفان حبیب رجال 34/50
- 11۔ مٹان اتھویم حبیب الرحمن خاں صبری ذریعہ

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، دیست بلاک، آر۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110066

فون: 610 3381، 610 3938 فکس: 610 8159



انسانیکلو پیڈیا

ہندوستان کی کل آبادی کا کتنے فیصد حصہ دیہاتوں میں رہتا ہے؟

75 فیصد

ہندوستان میں پانی کے جہز کہاں بنائے جاتے ہیں؟
کوچین اور مشا کھ پٹم میں۔

دنیا میں سب سے زیادہ بارش کس مقام پر ہوتی ہے؟
ہندوستان کی ریاست آسام کے شریچر اپونچی میں۔

بارش کرنے والے بادلوں کا سائنسی نام بتاؤ؟
نیمبس (Nimbus)

سمندر کا پانی زیادہ بھاری ہوتا ہے۔ یاد دیر یا کا؟
سمندر کا۔

ایک لیٹر ہوا کا وزن کتنا ہوتا ہے؟

13 گرام

کونک سلور (Quick Silver) کس عنصر کو کہتے ہیں؟
پارہ (Mercury) کو

ہمارا شمسی نظام کس کہکشاں میں واقع ہے؟
ملکی دے (Milky Way) میں۔

زمین پر پودوں کی کتنی اقسام موجود ہیں؟
تقریباً تین لاکھ پچاس ہزار (3,50,000)۔

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے
شاہجہانی جامع مسجد کے سامنے



آپ کا منتظر ہے

آرمہدہ کمروں کے علاوہ

دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے

گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بنگ

نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات

بھی موجود ہیں

فون نمبر 2326 6478

اردو دنیا کا ایک منفرد رسالہ

اردو بک ریویو

ماہانہ 9 برسوں سے مسلسل شائع ہوتا ہے

اہم مشمولات:

- ہر مضمون کی کتابوں پر تعریض اور تعارف
- اردو کے علاوہ انگریزی اور ہندی کتابوں کا تعارف و تجزیہ
- ہر شمارے میں نئی کتابوں (New Arrivals) کی مکمل فہرست
- یہ پوری سچے تحقیقی مقالوں کی فہرست ○ رسائل، جرائد، اشاریہ (Index)
- دیات (Obituaries) کا جامع کالم ○ شخصیات ○ یادداشتیں
- تقریریں، مضامین اور بہت کچھ
- صفحات 96 فی شمارہ 20/- روپے
- سالانہ 100/- روپے (عام) 80/- روپے تاجیات 3000/- روپے
- پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال 200/- روپے دیگر ملک 150/- روپے ڈالر

URDU BOOK REVIEW Monthly

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel,
Pataudi House, Darya Ganj, New Delhi-110002
Ph.(O) 23266347 (R) 22449208

خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ منی آرڈر چیک رڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک درجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ درجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ = 450 روپے اور سادہ ڈاک سے = 200 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ڈاکر نگر، نئی دہلی 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

توسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ڈاکر نگر، نئی دہلی 110025

سوال جواب کوپن

نام

عمر

تعلیم

مشغلہ

کھل پتہ

پن کوڈ

تاریخ

کاوش کوپن

نام

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

شرح اشتہارات

کھل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسو تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کالر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کالر)	15,000/=	روپے
ایضاً (روکھر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اعلان

”ماگزینر وجودات کی بنا پر سوال جواب کا لم شائع نہیں ہو پارہا ہے جلد ہی یہ سلسلہ شروع کیا جائے گا۔ آپ اپنے سوالات بھیجتے رہیں۔ ہر ماہ شائع ہونے والے بہترین سوال پر سو روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا“

ادارہ

• رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

• قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔

• رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

• رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر مجلس ادارت یا ادارے کا تعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوزر، پرنٹر، پبلشر شاپن نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھوڑ کر 665/12 ڈاکٹر

نئی دہلی-110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی۔ III (اردو)	180.00	اے پنڈتک آف کامن ری میڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	
28- کتاب الحادی۔ IV (اردو)	143.00	1- انگش	19.00
29- کتاب الحادی۔ V (اردو)	151.00	2- اردو	13.00
30- المعالجات البقرطیہ۔ I (اردو)	360.00	3- ہندی	36.00
31- المعالجات البقرطیہ۔ II (اردو)	270.00	4- پنجابی	16.00
32- المعالجات البقرطیہ۔ III (اردو)	240.00	5- تامل	8.00
33- میوان الا انبانی طبقات الاطباء۔ I (اردو)	131.00	6- تیلگو	9.00
34- میوان الا انبانی طبقات الاطباء۔ II (اردو)	143.00	7- کنڑ	34.00
35- رسالہ جودیہ (اردو)	109.00	8- اڑیہ	34.00
36- فزیکو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز۔ I (انگریزی)	34.00	9- سمرجاتی	44.00
37- فزیکو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز۔ II (انگریزی)	50.00	10- عربی	44.00
38- فزیکو کیمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمویشنز۔ III (انگریزی)	107.00	11- بنگالی	19.00
39- اسینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	12- کتاب الجامع لفر دات الادویہ والا نقدیہ۔ I (اردو)	71.00
40- اسینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	13- کتاب الجامع لفر دات الادویہ والا نقدیہ۔ II (اردو)	86.00
41- اسینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹینڈرڈس آف یونانی میڈیسن۔ III (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لفر دات الادویہ والا نقدیہ۔ III (اردو)	275.00
42- کیمسٹری آف میڈیسیل پلانٹس۔ I (انگریزی)	188.00	15- امراض قلب (اردو)	205.00
43- دی کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	340.00	16- امراض ریه (اردو)	150.00
44- کنٹری بیوشن ٹوڈی یونانی میڈیسیل پلانٹس فرام ہار تھ (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت (اردو)	7.00
45- میڈیسیل پلانٹس آف گولیاہ فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	143.00	18- کتاب السمدہ فی الجراحۃ۔ I (اردو)	57.00
46- کنٹری بیوشن ٹوڈی میڈیسیل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	19- کتاب السمدہ فی الجراحۃ۔ II (اردو)	93.00
47- حکیم اسماعیل خاں۔ دی ورینا کل جنس (عجلہ، انگریزی)	11.00	20- کتاب الکلیات (اردو)	71.00
48- حکیم اسماعیل خاں۔ دی ورینا کل جنس (جیبہ بیک، انگریزی)	71.00	21- کتاب الکلیات (عربی)	107.00
49- کھنیکل اسٹڈی آف ضیق النفس (انگریزی)	57.00	22- کتاب المصوری (اردو)	189.00
50- کھنیکل اسٹڈی آف دوج الفاسل (انگریزی)	05.00	23- کتاب الابدال (اردو)	13.00
51- میڈیسیل پلانٹس آف آندھرا پردیش (انگریزی)	04.00	24- کتاب البصیر (اردو)	50.00
	164.00	25- کتاب الحادی۔ I (اردو)	195.00
		26- کتاب الحادی۔ II (اردو)	190.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائز کنڑ۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام بٹا ہوا پیش کروانہ فرمائیں..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔
کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

URDU **SCIENCE** MONTHLY

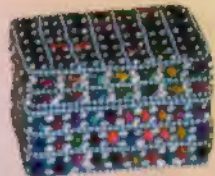
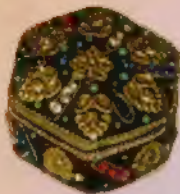
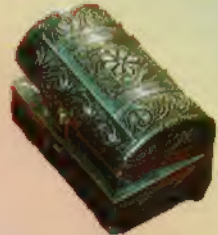
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2006-07-08. Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2006-07-08. **FEBRUARY 2006**

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in

URL: www.indec-overseas.com

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851